



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

**Asociación entre maloclusiones dentales con problemas
de actitud postural - columna vertebral en niños y
adolescentes de 8 a 13 años**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Estomatología

AUTOR

Jonatan JIMÉNEZ JIMÉNEZ

ASESOR

Teresa Angélica EVARISTO CHIYONG

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Jiménez J. Asociación entre maloclusiones dentales con problemas de actitud postural - columna vertebral en niños y adolescentes de 8 a 13 años [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2017.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE POSGRADO

ACTA Nº 039-FO-UPG-2017

GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN ESTOMATOLOGÍA

En la Ciudad de Lima, a veintisiete días del mes de noviembre del 2017, se reunió el Jurado Examinador de la Tesis titulada "ASOCIACION ENTRE MALOCLUSIONES DENTALES CON PROBLEMAS DE ACTITUD POSTURAL-COLUMNA VERTEBRAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 8 A 13 AÑOS", sustentado por el bachiller:

JONATAN JIMÉNEZ JIMÉNEZ

para obtener el Grado Académico de Maestro en Estomatología, concluida la exposición, los miembros del Jurado Examinador formularon preguntas que fueron absueltas por el graduando y procedieron a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación:

Bueno

Escala

15

Número

Quince

Letras

En tal virtud, firmamos la presente Acta en cuatro originales y damos por concluido el Acto Académico de Sustentación.

Mg. LUIS FERNANDO PEREZ VARGAS
Presidente

Mg. MANUEL GUSTAVO CHÁVEZ SEVILLANO
Miembro

Mg. LEONCIO VLADIMIR MENÉNDEZ MÉNDEZ
Miembro

Dra. SANDRA PATRICIA PALOMINO GÓMEZ
Miembro

Mg. TERESA EVARISTO CHIYONG
Miembro Asesor

Escala de calificación

- ❖ Excelente 20, 19
- ❖ Muy bueno 18, 17
- ❖ Bueno 16, 15
- ❖ Aprobado 14
- ❖ Desaprobado 13 o menos

Doy gracias a mi familia por el constante aliento en la realización de este trabajo; a mis amigos, quienes ayudaron enormemente en el proceso de la investigación; y a todos aquellos que contribuyeron de alguna forma a la culminación de este trabajo. Además, agradezco a Dios, por permitirme alcanzar este importante logro en mi vida profesional.

RESUMEN

Introducción. Las maloclusiones son alteraciones o desórdenes oclusales sujetos a importantes condicionantes estéticos, étnicos y culturales. Como posibles factores de riesgo han sido estudiados los factores genéticos, la influencia de la caries dental en el desarrollo de la dentición temporal o permanente, la pérdida prematura de dientes y la presencia de hábitos orales perniciosos. Sin embargo, la influencia de la actitud corporal en la presencia de las maloclusiones ha sido poco estudiada y sobre todo en zonas de difícil acceso. El objetivo del presente trabajo fue determinar la frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de actitud postural- columna vertebral en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoria departamento de Huánuco en el año 2014

Métodos. Se realizó un estudio descriptivo- correlacional, transversal y prospectivo. La valoración clínica de las maloclusiones se efectuó siguiendo los criterios de Angle. Para la evaluación de la actitud postural al observar la columna vertebral, se consideraron las categorías correcta e incorrecta y sus posibles alteraciones en el plano frontal y sagital.

Resultados. La prevalencia de maloclusiones en esta población de estudio, según criterios de Angle, fue la clase I en 69.6%. La prevalencia de actitudes posturales incorrectas fue de 46.4%. No hay diferencias en la proporción de maloclusiones entre hombres y mujeres. Tampoco maloclusiones dentales con problemas de actitud posturales

Conclusiones. Las maloclusiones dentales no están asociadas con problemas de actitud postural en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoria. Si bien los músculos del cuello intervienen en la posición estable de la cabeza no son determinantes para originar maloclusiones. A pesar de esto, es en estas edades en la que se deben desarrollar programas de intervención para la obtención de una postura ideal y una oclusión funcional.

Palabras clave: maloclusiones, mandíbula, columna, vértebra, músculos del cuello

SUMMARY

Introduction: Malocclusion or occlusal disorders are disorders subject to significant aesthetic, ethnic and cultural conditions. As possible risk factors have been studied genetic factors, the influence of tooth decay in developing temporary or permanent dentition, premature loss of teeth and the presence of harmful oral habits. However, the influence of body attitude in the presence of malocclusions has been little studied and especially in areas of difficult access. The aim of this study was to determine the frequency of malocclusion and its association with attitude problems postural- spine in children and adolescents aged 8-13 years in the district of Honoria department of Huanuco in 2014.

Methods: a correlational, cross-sectional descriptive-prospective study. Clinical assessment of malocclusions was made following the criteria of Angle. For evaluation of postural attitude by observing the spine, the right and wrong categories and alterations in the frontal and sagittal plane were considered.

Results: The prevalence of malocclusion in this study population, according to criteria Angle was the class I 69.6%. The prevalence of incorrect postural attitudes was 46.4%. No differences in the proportion of men and women malocclusions. Nor dental malocclusions with postural attitude problems

Conclusions: Dental malocclusions are not associated with postural attitude problems in children and adolescents aged 8-13 years in the district of Honoria. While the neck muscles involved in the stable position of the head are not decisive to cause malocclusions. Despite this, it is at these ages in which they must develop intervention programs for obtaining an ideal posture and functional occlusion.

Keywords: malocclusion, mandible, column, vertebra, neck muscles

INDICE GENERAL

	Pág.
Dedicatoria.....	2
Resumen.....	3
Summary.....	4
Índice general.....	5
Índice de tablas.....	7
Índice de gráficos.....	8
 INTRODUCCIÓN.....	 9
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. Situación problemática.....	10
1.2. Formulación del problema.....	11
1.3. Justificación de la investigación.....	11
1.4. Objetivos.....	12
1.4.1. Objetivo general.....	12
1.4.2. Objetivos específicos.....	12
1.5. Limitaciones.....	13
1.6. Consideraciones éticas.....	13
 2. MARCO TEÓRICO.....	 14
2.1. Antecedentes.....	14
2.2. Bases teóricas.....	34
2.2.1. Las maloclusiones dentales.....	34
2.2.1.1. Conceptualización.....	34
2.2.1.2. Etiología.....	36
2.2.1.3. Clasificación de las maloclusiones.....	42

2.2.2. Problemas de actitud postural – columna vertebral.....	44
2.2.2.1. Conceptualización.....	45
2.2.3. Distrito de Honoria.....	61
2.3. Marcos conceptuales o glosario.....	63
2.4. Hipótesis.....	64
2.5 Identificación de variables.....	64
2.5.1. Operacionalización de variables.....	65
2.6. Matriz de consistencia.....	66
 3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	 67
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	67
3.2. Población y muestra.....	67
3.2.1. Población.....	67
3.2.2. Tamaño de la muestra.....	68
3.2.3. Selección de muestra.....	68
3.2.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	69
3.3. Procedimientos y técnicas.....	69
3.3.1. Procedimientos de recolección de datos.....	69
3.3.2. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	69
3.4. Procesamiento y análisis de la información.....	72
 4. RESULTADOS.....	 73
5. DISCUSIÓN.....	83
6. CONCLUSIONES.....	87
7. RECOMENDACIONES.....	87
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
ANEXOS.....	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	pág.
N°1. Distribución de los estudiantes según sexo.....	73
N°2. Prevalencia del tipo maloclusión según sexo en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	74
N°3. Prevalencia del tipo de actitud postural según sexo en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	76
N°4. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (plano frontal – asimetría de hombros) en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	77
N°5. Relación entre maloclusiones y la coincidencia de la línea de la plomada en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	78
N°6. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (plano sagital) en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	79
N°7. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (distancia entre cuello más profunda/ espalda más cóncava) estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	80
N°8. Relación de la actitud postural y presencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	81
N°9. Relación de la actitud postural como factor de riesgo para las maloclusiones en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico	pág.
Nº1. Distribución de los estudiantes según sexo.....	73
Nº2. Prevalencia del tipo maloclusión según sexo en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	74
Nº3. Prevalencia del tipo de actitud postural según sexo en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	76
Nº4. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (plano frontal – asimetría de hombros) en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	77
Nº5. Relación entre maloclusiones y la coincidencia de la línea de la plomada en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	78
Nº6. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (plano sagital) en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	79
Nº7. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (distancia entre cuello más profunda/ espalda más cóncava) estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	80
Nº8. Relación de la actitud postural y presencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	81
Nº9. Relación de la actitud postural como factor de riesgo para las maloclusiones en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.....	82

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN

La literatura estomatológica está llena de discusiones desarrolladas en el campo de la oclusión dentaria, esquemas oclusales, filosofías y métodos de restauración de oclusiones dañadas o desgastadas. Tradicionalmente este tema ha sido de una naturaleza compleja, por lo que los estudios de la oclusión han sido extremadamente complicados tanto para los estudiantes de pregrado como de posgrado.

Como la oclusión dentaria es un área básica en la estomatología, sus componentes, fisiología e integración con el sistema estomatognático continúa siendo objeto de interés para el mundo científico. Sin embargo, el enfoque dado a estos aspectos ha ido cambiado sustancialmente con el transcurso de los años y nuevas investigaciones se han desarrollado con el propósito de actualizar conceptos y demostrar la completa integración y funcionalidad de este sistema dentro del cuerpo humano.

En décadas recientes se ha sugerido que las alteraciones en el sistema estomatognático como las maloclusiones, pueden influenciar completamente la postura del cuerpo. Por este motivo, un número creciente de pacientes buscan un tratamiento concomitante para las maloclusiones dentales y las alteraciones posturales.

La relación entre la oclusión dentaria, la postura corporal y los trastornos temporomandibulares es aún un tema controversial en estomatología y es frecuentemente fuente de especulaciones. Conocer todo lo relativo a la fisiología de la relación entre las variables posturales y la oclusión dentaria es fundamental para discutir las posibles implicaciones de la valoración postural en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con desarmonías oclusales o con trastornos temporomandibulares.

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Las maloclusiones o problemas de oclusión dental son el resultado de la adaptación de la región orofacial a varios factores etiológicos resultando en diversas implicaciones que varían desde la insatisfacción estética hasta alteraciones en el habla, masticación, deglución, disfunciones temporomandibulares y dolor orofacial. En la mayoría de los casos no hay un solo factor causal, sino que hay muchos interactuando y sobreponiéndose unos sobre otros. Sin embargo; se pueden definir dos componentes principales en su etiología, que son la predisposición genética y los factores exógenos o ambientales; que incluyen todos los elementos capaces de condicionar una maloclusión durante el desarrollo craneofacial.

Según la Organización Mundial de la Salud, las maloclusiones constituyen la tercera mayor prevalencia entre las enfermedades bucales, después de caries y enfermedad periodontal. En el Perú, tienen una prevalencia del 70%. El conocimiento de la situación epidemiológica de la población peruana es esencial para la implementación de programas que contemplen acciones preventivas, interceptivas y de tratamiento.

El término postura proviene del latín *positura*, que significa "acción, figura, situación o modo en que está puesta una persona, animal o cosa". La postura se puede definir como la relación de las partes del cuerpo con la línea del centro de gravedad. La buena postura es aquella capaz de mantener la alineación de los segmentos corporales con el mínimo gasto de energía posible, logrando el máximo de eficiencia mecánica del sistema neuroesquelético. Si la actitud postural no es correcta, los músculos no trabajan sinérgicamente, lo que se plasmará en el sistema óseo en una relación definida entre la morfología cráneo-facial y la postura de la cabeza.

Entre las múltiples funciones de la columna interesa la mecánica, porque proporciona inserción a los músculos y permite la movilidad de la cabeza, y la estática, porque es la que mantiene el cuerpo erecto, soporta el tórax y, fundamentalmente, gobierna la orientación de la cabeza. Los músculos a lo

largo de la columna vertebral se extienden según dos cadenas musculares cinéticas, una anterior de predominancia flexora y una posterior de predominancia extensora. La estabilidad de la postura surge de la armonía de estas cadenas, que entre contracciones y relajaciones mantienen el equilibrio general y, así, la postura final de la cabeza.

Los músculos posturales mandibulares son parte de la cadena muscular que nos permite permanecer de pie. Cuando se producen cambios posturales, las contracciones musculares a nivel del aparato estomatognático cambian la posición mandibular debido a que el maxilar inferior busca y adopta nuevas posiciones para funcionar ante la necesidad.

En periodos de crecimiento, una actitud postural alterada compromete el equilibrio cefálico y la posición de la mandíbula, lo que determina modificaciones en el crecimiento y desarrollo de los maxilares, y origina maloclusiones. Las actitudes posturales incorrectas se han encontrado asociadas a éstas.¹

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe asociación de las maloclusiones dentales con problemas de actitud postural – columna vertebral en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoría, departamento de Huánuco?

1.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN

En el Perú se vienen realizando estudios epidemiológicos sobre maloclusiones desde 1954, existiendo algunos estudios en regiones de la costa, sierra y selva, con una prevalencia de 81.9%, 79.1% y 78.5% respectivamente. Siendo esta última región la que menos datos reportados presenta. Casi todos los estudios muestran datos de población urbana, especialmente aquellas de fácil acceso, pero existen muy pocos reportes de población rural y de comunidades nativas.

En la literatura científica se observa que los factores etiológicos más estudiados para las maloclusiones son la presencia de hábitos parafuncionales, la pérdida prematura de dientes, la pérdida de espacio originada por caries dental o por restauraciones dentales inadecuadas. Los estudios de maloclusiones asociadas con alteraciones de postura son pocos.

La detección de estos problemas en niños y adolescentes a través de este proyecto busca tratar a tiempo estas patologías y mejorar la calidad de vida de esas personas a futuro.

Debido a que las maloclusiones afectan la masticación, fonación y estética; en cuanto que los problemas de actitud postural no corregidos a tiempo, pueden causar desórdenes en la actividad de órganos internos y funciones como la respiración, deglución, circulación y locomoción ¹; con la ejecución de esta investigación y el diálogo con padres de familia, profesores y directores de esas comunidades, se busca incentivar a las autoridades a crear programas preventivo – promocionales dirigidos a estas afecciones.

Por tal motivo, el objetivo de este estudio fue determinar la asociación de maloclusiones con problemas de actitud postural en el distrito de Honoria, provincia de Puerto Inca, departamento de Huánuco en el año 2014.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar si existe asociación entre maloclusiones dentales con problemas de actitud postural en niños y adolescentes de 8 a 13 años.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el tipo de maloclusión (normoclusión, clase I, II o III) en la muestra total y según sexo.

- Determinar la presencia de problemas de actitud postural – columna vertebral en la muestra total y según sexo.
- Determinar la asociación de maloclusiones con problemas de actitud postural.

1.5 LIMITACIONES

En cuanto a las limitaciones para nuestra investigación, podemos recordar el factor climático; ya que en la selva por las fuertes lluvias muchas veces se reprogramó la visita a los colegios.

En ocasiones; los alumnos se ausentaban por enfermedad, retrasándose la recolección de datos y teniendo que reprogramar o reiterar la visita a aquella comunidad.

1.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Las consideraciones éticas tomadas en cuenta fueron:

A la población se le informó del trabajo a realizar y de la importancia del mismo. Posteriormente se solicitó el consentimiento de la profesora.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Se encontraron estudios de prevalencia de las maloclusiones con la actitud corporal:

Aguilar N. y cols ¹ en el 2013 realizaron un estudio observacional, prolectivo, transversal y descriptivo de la frecuencia de las maloclusiones con la relación a problemas en la postura. La valoración clínica de las maloclusiones se efectuó siguiendo los criterios de Angle y de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para la evaluación de la actitud postural al observar la columna vertebral, se consideraron las categorías correcta e incorrecta y sus posibles alteraciones en el plano frontal y sagital. Se obtuvo que la prevalencia de maloclusiones en esta población de estudio, según criterios de Angle, fue la clase I en 55.2%; de acuerdo con los de la OMS, la de mayor frecuencia corresponde al código 1 de anomalías discretas en 70.7%. La prevalencia de actitudes posturales incorrectas fue de 52.5%. Los resultados muestran que cuando están presentes las alteraciones posturales hay presencia de maloclusiones. Las maloclusiones, de acuerdo con la clasificación Angle y las alteraciones de postura, presentan una razón de momios (RM) 10.5 (IC 95% 7.0-18.9; $p<0.0001$) y las condiciones de oclusión, de acuerdo con la OMS con las alteraciones de postura, una RM 24.4 (IC 95% 9.9-65.0; $p<0.0001$).

Se concluyó que las maloclusiones se presentan acompañadas de problemas posturales. Ambos son frecuentes en la población infantil y se debe a que en esta etapa ocurren la mayoría de los cambios morfológicos y funcionales que pueden afectar el correcto desarrollo musculoesquelético. Por lo anterior, es en esta edad en la que se deben desarrollar programas de intervención para la obtención de una postura ideal y una oclusión funcional.

Silvestrini A. y cols ² en el 2013 realizaron un estudio para buscar asociación entre maloclusiones dentales, problemas de postura y desórdenes oculares.

Se evaluaron 605 estudiantes del 3er, 4to y 5to año de 7 escuelas primaria en Genova. La evaluación oclusal consistió en la presencia de mordida cruzada, desviación de la línea media mandibular, presencia de malos hábitos, mordida abierta y mordida profunda. La evaluación de la postura se realizó en los planos frontal y sagital, durante la flexión del tronco y la deambulación se anotaba cualquier asimetría de los miembros inferiores; en cuanto que la evaluación ocular, consistía en una prueba de cubierta, la convergencia, la dominancia ocular y la prueba de la cuerda Brock. Los resultados muestran una prevalencia de pacientes con resalte de 14.70% y sobremordida de 14.87%; mientras que pacientes con oclusión normal se encontró de 13%. Además, alrededor del 93,8% -94,2% de los niños mostró piernas normales sin disimetría, sin diferencia con respecto al tipo de oclusión. Los sujetos con una mordida abierta o mordida profunda mostraron una distribución ligeramente diferente de los ojos dominantes derecha o izquierda.

Se concluyó que alrededor del 13% de los niños mostró una marcha patológica y, entre ellas, las anomalías verticales de oclusión (mordida profunda o mordida abierta) eran frecuentes con respecto a los otros defectos oclusales. La dimensión vertical de la oclusión reveló una ligera relación con el ojo dominante. Postura, osteopatía, y las variables oclusales ortópticas fueron a menudo clínicamente asociada, y por lo tanto, estos trastornos aparecen a solicitar un enfoque médico multidisciplinario para su tratamiento.

Discacciati M. y cols ³ en el 2006 realizaron un estudio para demostrar la alta prevalencia de disgnacias maxilares en adolescentes interviniendo en su etiología, elementos que dan características especiales al aspecto general,

funcional y estético. Las fuerzas musculares actúan y modifican maxilares, cara, cuello, nuca y hombros. Durante el crecimiento, una actitud postural alterada compromete el equilibrio cefálico y mandibular, adoptando ésta diferentes posiciones y relaciones maxilares anómalas. Por lo tanto, una actitud postural incorrecta es un factor etiológico de disgnacia. El objetivo de este estudio fue evaluar y correlacionar actitudes posturales y maloclusiones en 70 adolescentes. Se observó que el 77 por ciento de los mismos presentó anomalías posturales, predominando la cifo-escoliosis. El 80 por ciento presentó anomalías de oclusión, predominando la distorrelación mandibular y observándose una estrecha relación entre actitud postural alterada y maloclusiones, siendo la relación más frecuente la cifosis-distorrelación. Esta situación determina un desequilibrio morfofuncional que afecta la calidad de vida. Se considera al binomio postura/relación de maxilares muy importante en el diagnóstico de las disgnacias maxilares, para tratarlas adecuadamente en la niñez temprana y prevenir anomalías posturales y disgnacias severas en la dolescencia, ratificando el concepto de integridad. La modificación de funciones y actitudes musculares es el medio más poderoso que pone en nuestras manos la naturaleza para corregir la forma.

Montero J. y cols ⁴ en el 2014 realizaron una investigación para identificar diversas variables oclusales según su interacción con la postura corporal. Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en el período comprendido entre febrero de 2011 y marzo 2012, en el cual se seleccionó una muestra de 122 estudiantes de 3er. año en la Facultad de Estomatología, de un universo de 235, sin dientes ausentes por otra causa que no sea el tratamiento ortodóncico. Se examinó la oclusión dentaria y posteriormente se realizó el examen postural. Los pacientes con la postura Tipo C, o sea con el plano escapular posterior y la cabeza en una posición más anterior, presentaron menores valores medios de resalte, espacio libre y mayor sobrepase, 2,86; 3,33; 3,40 mm respectivamente. El 40 por ciento de los pacientes tuvo una postura Tipo B. Las interferencias oclusales en lateralidad se apreciaron en mayor medida en 66 pacientes con desequilibrio derecho de hombros y de pelvis. Se concluyó que los estudiantes con

postura Tipo C mostraron los menores valores medios de resalte, espacio libre y los que tenían la postura tipo E, el mayor sobrepase. Predominaron los pacientes con postura Tipo B y con neutroclusión. Más de la mitad de los casos con mordida cruzada presentaron un desequilibrio derecho de las pelvis.

Lopes J. y cols ⁵ en el 2014 realizaron un estudio para evaluar la correlación entre la mordida cruzada posterior y mejora en la postura general de los planes frontal, lateral y dorsal después de la disyunción palatina con el aparato Hyrax. Diez niños de seis a trece años, de ambos sexos, que presentaron mordida cruzada funcional fueron evaluados. Todos los pacientes fueron sometidos a un tratamiento de ortodoncia por medio del paladar disyunción utilizando aparato Hyrax. evaluación postural de temas globales se realizó mediante análisis comparativo de las imágenes usando symmetrograph con observación de planos delanteros (plan de biacromial, crestas ilíacas y birotular); lado (anterior y posterior de la cabeza) y dorsal (biescapular, pliegues glúteos y bimalleolares). prueba estadística de Wilcoxon se utiliza con un nivel de significación de 0,05%. Los resultados obtenidos después del tratamiento del plano frontal no mostraron cambios posturales en biacromial articular ($p = 1.00$), para el parámetro crestas ilíacas conjuntos obtuvieron una mejora en la postura ($p = 0,016$). En el parámetro birotular no mejoraron la simetría de esta articulación ($p = 1,00$). No hubo ninguna mejora en la cabeza hacia adelante ($p = 0,125$). En el plano dorsal, el parámetro conjunta biescapular no hubo mejoría en la simetría del plan ($p = 0,25$), el parámetro articular mejora crestas ilíacas en la simetría de esta articulación ($p = 0,016$), el parámetro conjunta bimalleolares no mejoraron postura esta articulación ($p = 0,109$). Se concluyó que hubo una mejoría después del tratamiento postural de mordida cruzada posterior mediante la expansión palatina en los planes delanteros y dorsal en el parámetro conjunto de crestas ilíacas.

Se encontraron estudios de prevalencia de las maloclusiones:

Hernández E. y cols ⁶ en el 2015 realizaron un estudio con el objetivo de caracterizar las mordidas abiertas anteriores en niños de 9-14 años de edad que recibieron atención en la Clínica Estomatológica Docente Provincial "Antonio Briones Montoto". Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en la Clínica Estomatológica Docente Provincial "Antonio Briones Montoto", Pinar del Río, en el período de mayo de 2011 a abril de 2013. El universo fue de 188 pacientes de 9-14 años de edad que acudieron a consulta de Ortodoncia por presentar maloclusión, en el período del estudio (N=188). La muestra fue seleccionada con niños (as) con mordida abierta anterior (n=60). Los datos se recogieron en bases automatizadas y se utilizó la estadística descriptiva para el análisis de las variables. Se encontró que el 65% de las mordidas abiertas se encontraron en el sexo femenino y la raza blanca, disminuyendo la prevalencia a medida que aumenta la edad. Los factores etiológicos más representativos fueron los hábitos bucales deformantes y el patrón morfogenético vertical; predominó la mordida esquelética entre dolicofaciales. Se concluyó que la mordida abierta anterior fue más frecuente en el sexo femenino y el color de piel blanca. Los hábitos bucales y el patrón morfogenético vertical fueron los factores etiológicos asociados. El patrón dolicofacial fue el más afectado por la mordida abierta esquelética.

Álvarez M. y cols ⁷ en el 2014 realizaron una investigación con el propósito de identificar los niños afectados por prácticas de hábitos no nutritivos y su relación con la presencia de maloclusiones dentarias. Se realizó un estudio descriptivo y transversal en niños de 6 a 11 años, pertenecientes a las escuelas primarias del área de salud Policlínico de Milanés, en la ciudad de Matanzas. El universo estuvo integrado por 2 300 niños de los cuales fue seleccionada una muestra de tipo no aleatoria estratificada según edades, constituida por 506 escolares de ambos sexos matriculados en las escuelas primarias José A Echeverría y Manuel Ascunce, curso 2005-2006, que reciben atención en la Clínica Estomatológica Docente III Congreso del PCC. Se identificaron los hábitos: respiración bucal, succión digital y deglución

atípica, y fue determinada su relación con las maloclusiones dentarias. Se obtuvo que el 58,7 % de niños fue identificado con hábitos bucales deformantes. La mayor prevalencia detectada estuvo en la deglución atípica (25,3 %), seguidos por la respiración bucal (19,4 %) y la succión digital (14,0 %). Las maloclusiones de Clase II división 1 predominaron en los identificados con hábitos, cuyos valores fueron: 34,7 %, 39,4 % y 32 % en los que presentaron respiración bucal, succión digital y deglución atípica, en ese orden. Hubo una disminución progresiva de los hábitos a medida que se incrementaron las edades. Se concluyó que la mayoría de los niños identificados con hábitos bucales deformantes, estuvieron relacionados con la presencia de maloclusiones dentarias. En ellos, las anomalías se incrementaron conjuntamente con la edad. Prevalcieron las maloclusiones de Clase II división 1, por sobre las restantes entidades clínicas estudiadas, hecho que alerta sobre la necesidad de interceptar estas prácticas nocivas en edades tempranas y exigir el cumplimiento de los programas de prevención e interceptación de anomalías dentofaciales en el nivel primario de atención.

Fialho M. y cols ⁸ en el 2014 realizaron un estudio para Investigar una posible asociación entre los hábitos de succión no nutritivos (NNSHs), mordida abierta anterior (AOB) y la morfología facial (FM). 176 niños en la etapa de dentición primaria fueron seleccionados. exámenes clínicos intra y extraorales se realizaron y se pidió a los representantes legales de los niños para responder a un cuestionario que comprende los temas relacionados con los hábitos de succión no nutritivos (NNSHs). Se encontró una relación estadísticamente significativa entre los hábitos de succión no nutritiva (NNSHs) y mordida abierta anterior (AOB). Sin embargo, no se encontró asociación entre estos factores y la morfología facial de los niños (FM). Se concluyó que los no nutritivos hábitos de succión (NNSHs) durante la etapa de dentición primaria juegan un papel clave en la determinación de la mordida abierta anterior maloclusión (AOB), independientemente del patrón facial morfológica del paciente.

Souza E. y cols ⁹ en el 2013 realizaron un estudio con el objetivo de analizar, a través de una muestra de la escuela, la correlación entre el patrón facial, mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior. La muestra utilizada en el estudio estaba compuesta por 1.006 niños brasileños de entre 9 y 13 años de edad. La edad media fue de $10,85 \pm 1,04$ años. Los niños seleccionados estaban en fase de dentición mixta tardía o joven permanente, y como criterio para excluir la presencia de la parte superior de la parte superior de mordida, dientes supernumerarios, o cualquier tratamiento de ortodoncia anterior. El material de estudio consistió en fotografías extraorales y evaluación clínica de la presencia de la mordida abierta anterior y posterior, mordida cruzada. Las tasas de prevalencia se determinaron en porcentajes; El dimorfismo sexual y la relación entre la mordida abierta, mordida cruzada y los patrones faciales se evaluaron mediante la prueba de chi-cuadrado. Se obtuvo que la prevalencia de mordida abierta anterior era de 20,97%, la mordida cruzada posterior fue 25,05%. Los patrones faciales fueron: 25,15% de dolicofacial, 63,72% de mesofacial y 11,13% de brachyfacials. No hubo dimorfismo entre los sexos en la prevalencia de estas maloclusiones. Se concluyó que el patrón dolicofacial se relaciona con una mayor prevalencia de mordida abierta anterior y posterior, mordida cruzada.

Machado D. y cols ¹⁰ en el 2014 realizaron un estudio para identificar los factores asociados a la prevalencia de mordida abierta anterior entre los cinco años de edad en niños brasileños. Un estudio transversal se llevó a cabo utilizando datos de la Encuesta Nacional de Salud Oral (SB Brasil 2010). La variable de resultado fue la mordida abierta anterior clasificación, presentes o ausentes. Las variables independientes fueron clasificados por factores individuales, sociodemográficos y clínicos. Los datos fueron analizados a través de dos variables y el análisis multivariante mediante el paquete estadístico SPSS (versión 18.0) con un 95% de nivel de

significación. Se obtuvo que la prevalencia de mordida abierta anterior fue del 12,1%. El análisis multivariado mostró que los niños en edad preescolar que viven en el sur de Brasil tuvieron una mayor probabilidad de 1.8 veces más de tener la mordida abierta anterior (IC del 95%: 1.16 a 3.2). Los niños identificados con alteraciones en el resalte tenían 14,6 veces mayores probabilidades de tener la mordida abierta anterior (IC del 95%: 8,98 a 24,03). Se concluyó que hay una asociación significativa entre la mordida abierta anterior en la región de Brasil, donde vivían los niños, la presencia de resalte alterado y la prevalencia de mordida cruzada posterior.

Aliaga-Del Castillo A. y cols ¹¹ en el 2011 realizaron un estudio descriptivo transversal para evaluar la prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 2 a 18 años de edad de caseríos y comunidades nativas de la selva de Ucayali, Perú. Se evaluó la presencia de maloclusiones usando la clasificación de Angle así como alteraciones ortodónticas. Se incluyeron 201 sujetos, 106 (52,7%) fueron mujeres, la mayoría (54,7%) tuvieron entre 6 y 12 años. Se encontró una prevalencia de maloclusiones del 85,6%; la más prevalente según la clasificación de Angle fue la clase I (59,6%). Se evidenciaron alteraciones ortodónticas en el 67,2% de casos. Las alteraciones ortodónticas encontradas más frecuentes fueron apiñamiento dentario (28,4%), mordida cruzada anterior (17,4%), sobresalte exagerado (8,5%), sobremordida exagerada (5,0%) y mordida abierta anterior (5,0%). Se evidencia una alta prevalencia de maloclusiones y alteraciones ortodónticas en las comunidades nativas evaluadas, por lo que es necesario implementar programas preventivos para mejorar la salud bucal de estas poblaciones marginadas.

Murrieta J. y cols ¹² en el 2007 realizaron un estudio epidemiológico descriptivo, transversal y prolectivo para evaluar la prevalencia de maloclusiones dentales mexicanos y su relación con la edad y el género, en el cual se examinaron a 675 adolescentes, previa calibración de

examinadores (Cr=88%, Ca=90%, K=0,89). Para evaluar el tipo de oclusión se tomaron en cuenta los criterios establecidos por Angle y por Dewey-Anderson.

Se obtuvo que la tasa de prevalencia por maloclusiones fue de 96,4:100/adolescentes resultando la Clase I de Angle la más frecuente(72,8%), resultando cinco y siete veces mayor que las Clases II y III, con una estimación al nivel poblacional entre 69% y 76% (IC95%=69,54-76,24). La maloclusión Clase I, tipo 1, fue la más frecuente, considerando la clasificación de Dewey-Anderson(58.3%). La prevalencia por edad resultó no ser estadísticamente significativa ($\chi^2_{20,95g.l. 12}=20,314$, $p=0,610$), lo que no sucedió al llevar a cabo este mismo análisis por género.

Se concluyó que la alta prevalencia de maloclusiones Clase I de Angle y el tipo 1 de acuerdo a Dewey-Anderson probablemente se desarrollaron por el inadecuado crecimiento de los maxilares y por la deficiente función masticatoria. No se encontraron diferencias significativas por edad, lo que no sucedió por género, mostrándose un riesgo mayor para el femenino. Debido a que la mayoría de los casos de maloclusión observados fueron Clase I, caracterizados en su mayoría por desplazamientos dentarios, su pronóstico es favorable, ya que pueden ser corregidas a partir de terapéuticas ortodónticas de baja complejidad y de menor costo.

Santo R. y cols ¹³ en el 2014 realizaron un estudio para evaluar la relación entre la mordida cruzada posterior, desviación de la línea media y asimetría facial. Fueron evaluados 70 niños entre 3 y 10 años de edad mediante examen clínico y fotográfico. Utilizando Microsoft Power Point Office 2007, se dibujaron líneas horizontales y una línea vertical en la línea mediana, para analizar subjetivamente las diferencias faciales. En relación con el resalte, la mayoría de los niños (78,6%) mostró relación normal, seguido por un resalte aumentado (17,1%) y mordida cruzada anterior (4,3%). En relación con la sobremordida, la mayoría de los niños (60%) mostró relación normal, 27,1% una mordida abierta anterior (sobremordida negativa) y 12,9% mostró una

sobremordida aumentada. La mordida cruzada posterior estuvo presente en 27,1% de los niños. Entre ellos, el 68,4% presentaba mordida cruzada unilateral del lado derecho, 21,1% mordida cruzada bilateral y el 10,5% mordida cruzada unilateral en el lado izquierdo. No hubo asociación estadísticamente significativa entre la mordida cruzada posterior y asimetría facial según la prueba exacta de Fisher ($p=0,0970$). En relación a la línea mediana, se observó una asociación estadísticamente significativa entre mordida cruzada posterior ($p = 0,0109$) y asimetría facial ($p=0,0310$). Existe asociación entre la mordida cruzada posterior y la desviación de línea mediana. No hubo asociación entre la mordida cruzada posterior y asimetría facial.

Díaz H. y cols ¹⁴ en el 2015 realizaron un estudio para describir la prevalencia de las maloclusiones en escolares de 5 a 11 años de edad. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en el periodo comprendido desde septiembre 2011 a marzo 2012, con todos los escolares que presentaron maloclusión, pertenecientes a la escuela primaria Carlos Cuquejo, del municipio Puerto Padre, provincia Las Tunas. Se analizaron las variables edad, sexo, presencia de hábitos bucales deformantes, tipo de maloclusión y factores de riesgo. Se obtuvo que la prevalencia de maloclusiones fue elevada (44,7 %), siendo el sexo femenino el más afectado (55,3 %). En cuanto a los factores de riesgo, los hábitos deformantes y los elementos hereditarios, fueron los más frecuentes, representando el 64,8 % y el 26,5 %, respectivamente. Se concluye que las maloclusiones afectaron mayormente a las niñas, de edades entre 7 y 9 años, y que se encontraron la vestibuloversión, el apiñamiento, la mordida abierta anterior y las rotaciones dentarias, como tipos principales de maloclusión. Los factores de riesgo más frecuentes fueron los hábitos, la herencia y los traumas.

Macías R. y cols ¹⁵ **en el 2014** realizaron un estudio para explorar las características de la oclusión dentaria en niñas y niños malienses, cubanos y venezolanos; provenientes de Bamako, Malí, en África (en el período 2006 a 2008), en el estado de Portuguesa en Venezuela (de 2011 a 2013), y en el municipio Bartolomé Masó de Granma, Cuba (desde 2009 hasta 2011). Además determinó la prevalencia, clasificó las maloclusiones según la categorización de Angle e identificó los factores de riesgos asociados a las oclusiones. Se realizó un estudio descriptivo-transversal, utilizándose el muestreo probabilístico aleatorio simple-estratificado, dependiendo de la edad del paciente, del tiempo transcurrido en cada misión –que fue de dos años y el lugar donde se efectuó el estudio. Dentro de los pacientes que acudieron a los servicios odonto-estomatológicos para su atención básica, se seleccionaron aquellos que tenían entre cinco y nueve años cumplidos, recogiendo los datos en un formulario confeccionado para estos efectos. Se encontró que la maloclusión más observada se produce en los niños cubanos con 79,1 por ciento, le siguen los venezolanos que presentaron 67,2 por ciento y los malienses 40 por ciento. En relación a la clasificación de Angle, sigue siendo la clase I la que predomina por sobre las demás, con registros de 50,2 por ciento en malienses, 58,5 por ciento en venezolanos y 78,7 por ciento en los cubanos.

Burgos D. ¹⁶ **en el 2014** realizó un estudio para determinar la prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de Frutillar, entre 6 a 15 años durante el año 2012, de acuerdo a sus características oclusales. En este estudio descriptivo, se realizó un examen clínico a 184 niños y adolescentes de Frutillar, seleccionados aleatoriamente a partir del total de escolares de establecimientos educacionales urbanos. En los cuales se evaluó la presencia de apiñamiento, espaciamiento, relación molar y canina, mordida cruzada posterior, mordida abierta lateral, escalón y resalte. Los datos fueron tabulados y expresados mediante el software LibreOffice. El 96,2% de los estudiantes examinados presentó algún tipo de maloclusión, observándose con mayor frecuencia la discrepancia dentomaxilar negativa

en un 67,4% de los casos. La prevalencia de maloclusiones encontrada, es mayor a la reportada por otros estudios. En Chile, existen pocos estudios publicados que revelen la real magnitud de las ADM, debido en parte a las distintas clasificaciones, diversos grupos etáreos evaluados y objetivo de cada estudio.

Soto L. y cols ¹⁷ en el 2013 realizaron un estudio para determinar el grado de disfunción temporomandibular según el Índice de Maglione en correspondencia con la prevalencia de maloclusiones en el área de salud del policlínico "Turcios Lima". Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal, en la consulta de ortodoncia, de junio del 2008 a junio del 2009. De un universo constituido por los 280 pacientes que acudieron al servicio de ortodoncia en el período señalado con presencia de maloclusiones, se seleccionó una muestra de 84 pacientes por muestreo aleatorio simple, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión realizados por criterios de expertos. Se encontró que presentaban disfunción temporomandibular 74 pacientes y dentro de ellos 44 (52,4 por ciento) tenían disfunción grado II (Moderada). El 97 por ciento de los pacientes con relación molar de clase II, presentaban disfunción temporomandibular. El 42,9 por ciento de los pacientes con una maloclusión, presentaban disfunción grado I. El 60 por ciento de los pacientes con dos maloclusiones presentaban disfunción grado II y el 66,7 por ciento de los pacientes con tres maloclusiones, presentaban disfunción grado III. La mayor cantidad de pacientes tuvieron disfunción grado II (Moderada). Se concluyó que el mayor por ciento de los pacientes con disfunciones presentó una clase II molar y a medida que aumentó el número de maloclusiones aumentó también la severidad de la disfunción.

Peres K. y cols ¹⁸ en el 2013 realizaron una investigación para describir el patrón de distribución de las maloclusiones en adolescentes brasileños e identificar factores asociados a este agravio bucal. Se analizaron datos de

7.328 y 5.445 adolescentes de 12 y 15-19 años, respectivamente, participantes de la Investigación Nacional de Salud Bucal (SBBrasil 2010). El resultado fue maloclusión muy grave según el índice de estética dental. Las variables de exposición fueron sexo, color de la piel, renta familiar mensual, número de bienes, aglomeración en domicilio, caries no tratada, pérdida dentaria, uso, frecuencia y motivo de la consulta odontológica. Se realizaron análisis de regresión logística considerando la complejidad del diseño de muestreo, con base en el modelo jerarquizado. La prevalencia de maloclusión muy grave fue observada en 6,5% y 9,1% en los jóvenes de 12 y 15-19 años, respectivamente. Posterior al análisis ajustado, el chance del resultado fue 1,59 (IC95%1,08;2,34) veces mayor en los pardos y negros con respecto a los blancos y 2,66 (IC95%1,26;5,63) veces mayor entre los que presentaron pérdida de al menos un molar a los 12 años. Jóvenes de 15-19 años cuya renta familiar mensual fue de hasta R\$ 1.500,00 (OR2,69[IC95%1,62;4,47]) y los que consultaron el dentista para tratamiento (OR2,59[IC95%2,55;4,34]) presentaron mayor chance de maloclusión muy grave al ser comparados con los de mayor renta y que buscaban al dentista para prevención. Se concluyó que la distribución de las maloclusiones en adolescentes brasileños sigue el patrón de inequidad social de otros agravios a la salud. Estas informaciones son útiles para la formulación de criterios relacionados tanto con la distribución y provisión de recursos, como con las prioridades de tratamiento ortodóntico fundamentados.

Ourens M. y cols ¹⁹ en el 2013 realizaron un estudio para determinar la prevalencia de maloclusiones, su severidad y necesidad de tratamiento en adolescentes y adultos jóvenes entre 15 y 24 años del interior del Uruguay, así como su asociación con variables sociodemográficas, de calidad de vida e indicadores de riesgo. Se realizó un estudio transversal utilizando datos originados del “Primer Relevamiento Nacional de Salud Bucal en población joven y adulta uruguaya”, realizado entre 2010 y 2012. Las diferencias de prevalencias entre categorías de covariables fueron testadas con test chi-cuadrado para heterogeneidad con linearización de Taylor. Se obtuvo que la

prevalencia de maloclusiones en la población de estudio fue de 33,8% en el periodo 2010-2012. Las maloclusiones presentaron asociación con la calidad de vida. Se concluyó que estos resultados son los primeros con una muestra representativa en esta población, siendo de interés para gestores de salud pública y útiles para otros investigadores del área en futuros estudios.

Medina C. ²⁰ en el 2010 realizó una investigación con la finalidad de evaluar la prevalencia de las maloclusiones dentales en los pacientes atendidos en el área de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil de la UC. La población muestral la constituyeron 479 registros diagnóstico de estos pacientes. Se realizó el estudio descriptivo, transversal y retrospectivo utilizando la Clasificación de Angle, modificación Dewey-Anderson. Se encontró que el 64,30% de los pacientes presentó maloclusión Clase I; 20,67% Clase II y 15,03% Clase III. El 97,29% de los pacientes tuvo edades entre 5 y 12 años inclusive y un promedio de 8 años. Hubo mayor proporción de varones 52,82% que hembras 47,18%. Se concluyó que la maloclusión Clase I fue la más prevalente, seguida de la Clase II y en menor proporción la Clase III. Las variaciones metodológicas en la selección y diagnóstico, aunadas a las características inherentes al grupo estudiado, diferencian los resultados obtenidos a los publicados en otros estudios epidemiológicos.

Medina A. y cols ²¹ en el 2010 realizaron un estudio para determinar la correlación entre los factores de riesgo: pérdidas prematuras de dientes primarios, hábitos y alteraciones de número de dientes, con las maloclusiones diagnosticadas en un grupo de pacientes pediátricos. Se realizó el estudio descriptivo, retrospectivo, transversal y correlacional de 479 registros ortodóncicos del Servicio de Ortodoncia Interceptiva. La maloclusión se clasificó según Angle, modificación Dewey-Anderson; registrando la pérdida prematura de dientes primarios, la persistencia de hábitos parafuncionales y la presencia de alteraciones del número de dientes. Los datos fueron sometidos a pruebas estadísticas χ^2 o Fischer,

con nivel de significación $p < 0,05$. La prevalencia de pérdidas prematuras fue 24,40%, hábitos 34,70%, y alteraciones del número de dientes 16,50%. Los resultados mostraron correlación estadísticamente significativa entre la presencia de hábitos y las maloclusiones Clase II, Clase I tipo 2, biprotrusión y normoclusión. Así mismo, entre las pérdidas prematuras y la maloclusión Clase I tipo 1, 3 y 5 y la Clase III tipo 3. Hubo independencia entre las alteraciones de número y el diagnóstico de maloclusión. Se observó prevalencia elevada de pérdidas prematuras, hábitos y alteraciones de número de dientes. La presencia de pérdidas prematuras y hábitos tiene correlación con las maloclusiones dentales diagnosticadas por lo que pueden considerarse factores de riesgo.

Se encontraron estudios de prevalencia de la actitud postural:

Bueno R. y cols ²² **en el 2013** realizaron un estudio para verificar la prevalencia de desvíos posturales del tronco (hiperlordosis lumbar, hipercifosis dorsal y escoliosis) en escolares de ocho a 15 años de la red municipal de enseñanza de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. Se evaluaron 864 estudiantes mediante un estudio transversal. Las variables analizadas fueron evaluación postural del tronco por inspección visual; índice de masa corporal (peso y altura); peso de la mochila (balanza digital); la forma cómo los escolares transportaban el material escolar (cuestionario); sexo y edad. Se utilizó estadística descriptiva y bivariada, que fue representada en razón de prevalencia e intervalo de confianza. Las prevalencias de desviaciones posturales observadas fueron de 16,6% para la hipercifosis dorsal, 27,9% para la hiperlordosis lumbar y 33,2% para la actitud escoliótica. La edad de ocho a 12 años se presentó como factor de riesgo para hiperlordosis lumbar. Los escolares pertenecientes a esa franja de edad demostraron más que el triple de chances de tener el desfecho en cuestión (razón de prevalencia igual a 3,41). Para la hipercifosis dorsal, la misma edad se mostró como factor de protección. Los estudiantes de la misma franja de edad tuvieron el 52% menos posibilidades de desarrollar

hipercifosis dorsal (razón de prevalencia igual a 0,48). El sexo femenino presentó el 47% menos posibilidades de tener hipercifosis dorsal respecto al masculino (razón de prevalencia igual a 0,53). La actitud escoliótica no presentó asociación significativa con las variables independientes. Se concluyó la necesidad de intervenciones por parte de los profesionales de salud y educación, buscando corregir hábitos inadecuados de postura corporal, los que con el tiempo pueden agravarse y causar daños irreversibles.

Yamada E. y cols ²³ **en el 2014** realizaron un estudio con el objetivo de detectar cambios posturales en niños y adolescentes institucionalizados. Se evaluaron treinta y siete personas, 24 niños y 13 adolescentes, que respondieron a un cuestionario con datos personales, hábitos diarios y evaluación postural en el que fueron evaluados en vistas anterior, lateral y posterior, con fotografías posteriormente analizados en un software de evaluación postural (SAPO) . Todos los pacientes - la mayoría eran físicamente activos - adopte la posición lateral para dormir y utiliza 2 correas de la mochila. Hemos observado que los niños mostraron una alta prevalencia de la cabeza torcida, la elevación del hombro derecho, izquierdo alta ASIS, la inclinación del tronco derecho, rodilla en valgo, la cabeza hacia adelante y el cuerpo y la escoliosis. Los adolescentes tenían una mayor prevalencia de la cabeza torcida hacia la derecha, por encima del hombro izquierdo, derecho de alta ASIS, la inclinación del tronco derecho, varo y valgo de la rodilla derecha rodilla izquierda, la cabeza hacia adelante y el cuerpo, disminución del ángulo de la tibia - tarso. También se observó una alta tasa de problemas emocionales. Sin embargo, no había ninguna función entre la postura de pie de los niños y adolescentes y dibujar la figura humana inclinada. Por lo tanto, es fundamental la detección temprana de estos cambios durante los períodos de la niñez y adolescentes para una intervención de fisioterapia preventiva y específica con el fin de minimizar los problemas, molestias y la consolidación futura de estos cambios a través de la postura de adultos.

Pereira D. y cols ²⁴ **en el 2013** realizaron un estudio para identificar la prevalencia de dolor musculoesquelético y su relación con la edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), la forma de llevar el material escolar, las posturas utilizadas en las AVD, fuera de la escuela ejercicios físicos y los cambios posturales en los estudiantes. Se trató de un estudio exploratorio transversal con una muestra consistió en 262 escolares de 6 a 12 años (137 mujeres). La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario que contiene datos de carácter personal, presencia y localización del dolor, los medios de transporte y figuras ilustrativas para la elección de la forma de llevar el material escolar y posturas de ADL. Evaluación postural se realizó por análisis observacional y el índice de masa corporal calculado a partir de la información sobre la altura, el peso, la edad y el sexo. El análisis descriptivo se llevó a cabo con los números y porcentajes. Para la estadística inferencial, la comparación del promedio de edad de acuerdo a la presencia de dolor se realizó por Kruskal-Wallis con el post-test de Dunn. Las variables categóricas se compararon con la prueba de chi-cuadrado. La presencia de dolor musculoesquelético fue informado por el 51,1% de los estudiantes y el 38,93% tienen dolor sólo en una región. Las regiones más afectadas fueron las piernas, columna vertebral, brazos y hombros. El dolor aumenta con la edad y con la actividad física. Se concluyó que en la muestra, el 51,1% de los estudiantes reportaron dolor y 38.93% reportaron dolor sólo en una región. No hubo asociación entre la presencia de dolor y sexo, índice de masa corporal, la forma de llevar el material escolar, las posturas utilizadas en las AVD y cambios posturales. El aumento de la edad y el ejercicio físico influyeron significativamente la presencia de dolor.

Lemos A. y cols ²⁵ **en el 2012** realizaron un estudio para evaluar la aparición de hiperlordosis y factores asociados en 467 niños y adolescentes de 10 a 16 años en una escuela en Porto Alegre, Estado de Rio Grande del Sur, Brasil. La hiperlordosis se definió como un aumento de la curvatura lumbar evaluadas por la fotografía. La prevalencia de la hiperlordosis fue

del 78%. Los factores asociados positivamente con hiperlordosis eran de género femenino (RP = 1,08; IC del 95%: 1,03; 1,13), la fuerza abdominal por debajo del percentil 20 (RP = 1,10; IC del 95%: 1,05; 1,15), y la flexibilidad por debajo del percentil 20 (RP = 1,07; IC del 95%: 1,01; 1,12). Hiperlordosis se asoció negativamente con la movilidad lumbar (RP = 0,90; IC del 95%: 0,85; 0,96) y la altura (RP = 0,995; IC del 95%: 0,99; 0,999). Las estrategias eficaces para mejorar la condición física en escolares son necesarios, porque la fuerza abdominal baja y baja flexibilidad se asociaron con hiperlordosis.

Noll M. y cols ²⁶ en el 2012 realizaron un estudio para verificar, mediante la fotogrametría, si hay diferencia en la prevalencia cambios posturales entre macho y hembra y comprobar si hay un aumento de esta prevalencia con la edad de los escolares de educación básica en una escuela en Teutônia, Rio Grande do Sul. La muestra, compuesta por 65 niños en edad escolar, se sometió a una evaluación postural, que consistía en la palpación y marcado de los puntos anatómicos, marcas de reflexión, en el plano sagital (SP) y el plano frontal (FP). A continuación, se produjo registros fotográficos de los sujetos que se colocan en SP (posición de perfil derecho) y FP (posición en la parte posterior). Las imágenes fueron digitalizadas y analizadas por el software de DIPA, siendo obtenida la información cuantitativa de la postura. Los resultados analizados mediante estadística descriptiva mostraron que los principales cambios posturales fueron: (1) el SP, el desequilibrio anterior (53,8%), hiperlordosis (46,2%), hyperkiphosis dorsal (40%), la columna cervical anterior (36 , 9%); y en (2) FP, escoliosis (63,1%), los hombros desalineación (36,9%), desequilibrio del cuerpo derecha (32,3%) y la rodilla en valgo (26,4%). Los resultados también mostraron que no hay diferencia significativa entre el sexo sólo en SP en el equilibrio del cuerpo y la postura columna dorsal, y no hay diferencia significativa entre los grupos de edad a todas las variables de SP y FP. Se concluyó que la prevalencia de los cambios posturales en este grupo es alta, de acuerdo con la literatura; lo que sugiere la necesidad de la implantación de programas educativos y de prevención en el contexto

escolar.

Souza J. y cols ²⁷ en el 2011 realizaron un estudio con el objetivo de investigar las desviaciones posturales de la columna vertebral en niños en edad escolar (n = 670) de 11 a 19 años. La metodología utilizada fue un simetrograf y una cámara de la presencia de desviaciones en la columna vertebral. Se utilizó un nivel de agua y una regla para medir la deformidad de la columna, una plomada y una regla para medir la desviación lateral de la columna vertebral. De los resultados obtenidos se encontró una prevalencia del 8,8% de desviación lateral y el 2,4% de giba, además se observó la presencia de escoliosis en pacientes con asimetrías en los hombros y las caderas. Sin embargo, no hubo influencia del peso, talla e índice de masa corporal (IMC) para la prevalencia de la escoliosis. De este modo, a través de este estudio, se afirmó la alta prevalencia de las desviaciones posturales en niños en edad escolar.

Back C. y cols ²⁸ en el 2009 realizaron un estudio con el objetivo de analizar el predominio de alteraciones posturales en los alumnos de 1º a 4º grados de la enseñanza fundamental de la Educación Básica São Judas Tadeu Escuela, ubicada en Tubarão / SC, señalando alteraciones posturales respecto a género y grupo de edad, y para identificar la diferencia entre los géneros en cuanto a situación postural. Se analizaron cuarenta y cuatro niños en edad escolar, con imágenes fotográficas y una ayuda del software gráfico. Se observó la cabeza, hombros, columna, registro, el pecho, el abdomen, la cadera, las rodillas y los pies en el frontal y segmentos plano sagital. Los datos fueron tratados usando estadística descriptiva y la prueba de Wilcoxon para muestras independientes. En la comparación de los escolares de ambos sexos, se observó que cualquiera de las niñas o niños mostraron una mayor inclinación del cuerpo hacia el lado derecho. En el plano sagital, las chicas mostraron mayor prevalencia que los niños a dolor lumbar (34,48 por ciento), y los chicos de la protrusión abdominal (40 por

ciento). Se concluyó que las alteraciones posturales estaban presentes en todas las edades, no tiene diferencias significativas entre niños y niñas.

Destsch C. y cols ²⁹ **en el 2007** realizaron un estudio para estimar la prevalencia de los cambios posturales laterales y antero-posterior en mujeres adolescentes y comprobar si tales cambios están asociados con ciertos factores socioeconómicos, demográficos, antropométricos y de comportamiento. Se trató de un estudio epidemiológico, llevada a cabo en octubre y noviembre de 2004 con los estudiantes de 14-18 años de edad en la ciudad de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. El tamaño de la muestra se calculó utilizando Epi Info 6.0 y en base a una población de 9.721 estudiantes mujeres en este grupo de edad. La selección de la muestra fue proporcional al número de alumnos de cada escuela, lo que garantiza que cada unidad de muestreo la misma probabilidad de pertenecer a la muestra. En cada escuela se llevó a cabo un sorteo aleatorio simple de todos los estudiantes de 14 a 18 años matriculados regularmente en el día escolar tercer trimestre. Las variables socioeconómicas, demográficas y de comportamiento fueron recogidos por estandarizada, codificados y probados cuestionario autoadministrado que contenía preguntas cerradas.

Los resultados muestran que Los cambios posturales anteroposterior se asociaron con el tipo de escuela, en la educación de los responsables y el IMC. Los estudiantes de las escuelas públicas tenían mayor prevalencia de alteraciones en comparación con los estudiantes de escuelas privadas; los estudiantes cuyos padres (tanto femeninos como masculinos) estudiado hasta el nivel básico tuvieron mayor prevalencia de alteraciones en comparación con los estudiantes cuyos padres estudiado hasta el nivel superior o de postgrado. Los estudiantes que tenían exceso de peso o son obesos tenían una mayor prevalencia de anomalías que hicieron los estudiantes con IMC normal.

Pinzón R. y cols ³⁰ **en el 2015** realizó un estudio sobre la cabeza hacia adelante que es una alteración común detectada en la evaluación postural

realizada por los fisioterapeutas. Esta suele asociarse a cambios mecánicos del cuello y columna vertebral, los cuales alteran la funcionalidad de los individuos, causándole discapacidad pues compromete el movimiento de hombros, la movilidad de la articulación temporomandibular, la mecánica respiratoria, desarrollando imbalances musculares, mareos, disfunción vestibular, aumenta el riesgo de fracturas y se asocia con procesos dolorosos como la cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia. Por tanto el siguiente artículo tiene por objetivo revisar la fisiopatogénia de la cabeza hacia adelante, desde una perspectiva biomecánica, analizando las implicaciones de esta alteración postural sobre el movimiento corporal humano, proporcionando así herramientas de análisis para el abordaje fisioterapéutico.

2.2 BASES TEORICAS

2.2.1 LAS MALOCLUSIONES DENTALES

a) CONCEPTUALIZACIÓN

Las maloclusiones o problemas de oclusión dental, son el resultado de la adaptación de la región orofacial a varios factores etiológicos, resultando en diversas implicaciones que varían desde la insatisfacción estética hasta alteraciones en el habla, masticación, deglución, disfunciones temporomandibulares y dolor orofacial. En la mayoría de los casos no hay un solo factor causal, sino que hay muchos interactuando y sobreponiéndose unos sobre otros.

Según la Organización Mundial de la Salud, las maloclusiones constituyen la tercera mayor prevalencia entre las enfermedades bucales, después de caries y enfermedad periodontal. En el Perú, tienen una prevalencia del 70%. El conocimiento de la situación epidemiológica de la población peruana

es esencial para la implementación de programas que contemplen acciones preventivas, interceptivas y de tratamiento.

En el Perú se vienen realizando estudios epidemiológicos sobre maloclusiones desde 1954, sobre todo en la capital peruana, existiendo algunos estudios en regiones de la costa, sierra y selva, con una prevalencia de 81,9%, 79,1% y 78,5% respectivamente. Siendo esta última región la que menos datos reportados presenta. Casi todos los estudios muestran datos de población urbana, especialmente aquellas de fácil acceso, pero existen muy pocos reportes de población rural y de comunidades nativas.

La clasificación de Angle es el método más comúnmente utilizado para evaluar la relación oclusal existente entre los dientes permanentes, la cual contempla tres categorías: la maloclusión Clase I, II y III, dividiendo y subdividiendo a estas dos últimas en subgrupos reconocibles, englobando en una sola categoría a la Clase I, a pesar de ser la alteración en la oclusión dental de mayor prevalencia, lo que provoca un esfuerzo en el odontólogo para clarificar los conceptos con respecto a las discrepancias más comúnmente vistas en las maloclusiones dentro de esta categoría, la cual es causada, en la mayoría de las veces por displasias dentarias y con menor frecuencia por displasias esqueléticas u óseas. Sin embargo, para tener un diagnóstico más aproximado y describir con mayor claridad el comportamiento de las maloclusiones Clase I en el ámbito individual y/o poblacional, es utilizado el sistema propuesto por Dewey-Anderson, quienes las clasificaron en cinco tipos diferentes, lo que parece solucionar esta necesidad. Así mismo, el uso de este sistema permite la aplicación de métodos más simples para reconocer y describir las desviaciones precoces dentro de la gama que puede ser observada en la Clase I, ya que existe una gran variabilidad en la manera como se distribuye de acuerdo a la edad, al género, al nivel socioeconómico y a la zona geográfica entre otras.

b) ETIOLOGÍA

Se puede definir dos componentes principales de su etiología, que son la predisposición genética y los factores exógenos (pérdida de dientes y hábitos) que incluyen todos los elementos capaces de condicionar una maloclusión durante el desarrollo craneofacial.

El individuo a lo largo de su vida aprende a actuar de manera progresiva, y estas actuaciones se fijan gracias a ese proceso de aprendizaje, denominadas "hábitos", con cada repetición serán menos conscientes y, si es repetido muy a menudo, será reflejado a una acción inconsciente.

En la actualidad, las maloclusiones dentarias son desórdenes muy frecuentes, la mayoría de las veces su origen es de carácter hereditario, pero otras veces, estas alteraciones vienen dadas por malos hábitos.

Así quedó evidenciado en el estudio realizado por el Odontólogo, Ortodoncista, Oscar Quirós Álvarez, 2003 9, sobre las "Características de la oclusión de los niños del Jardín de Infancia: Beatriz de Roche, del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (I.V.I.C)"., concluyendo que más de un 60 % de los niños examinados presentó algún tipo de hábito y que existe una relación entre los hábitos bucales y la presencia de maloclusiones, aunque no son estos un factor indispensable para la aparición de las mismas, ya que un alto porcentaje de niños sin hábitos presentó maloclusiones.

Los hábitos de presión interfieren en el crecimiento normal y en la función de la musculatura orofacial. Se ha observado en estudios realizados por E. Mack, que una presión continua de 50 mgs., durante un periodo de 12 horas, provoca un desplazamiento considerable de un diente.

Según expusieron Hale, Kellum y Gross, 1991, los desórdenes miofuncionales de las estructuras orofaciales son: "cualquier característica anatómica o fisiológica de las estructuras (labios, dientes, lengua,

mandíbula, mejillas, paladar), que resulta notablemente diferente e interfiere con un desarrollo normal de la dentición, el habla y la salud, afectando la estética y el desarrollo psicosocial del paciente. Se incluye la postura de reposo de la lengua, la deglución y las posturas anómalas durante el habla u otras acciones, así como la presencia de hábitos inoportunos o paratípicos que influyen en la forma y función de las estructuras de la cara y de la cavidad bucal.

A partir de los 6 años de edad, la presencia de cualquiera de estos hábitos miofuncionales, pueden provocar un desequilibrio notorio en el desarrollo facial y dental del individuo.

Existen dos tipos de hábitos:

- Hábitos fisiológicos: son aquellos que nacen con el individuo (mecanismo de succión, movimientos corporales, masticación, habla, deglución y respiración nasal).
- Hábitos no fisiológicos: son aquellos que ejercen fuerzas perniciosas contra los dientes, arcos dentarios y tejidos blandos, entre los cuales tenemos ³¹:

b.1 RESPIRACION BUCAL

Dentro de la atención Médico - Odontológica de los pacientes infantiles figuran entidades patológicas de importancia, que limitan y perjudican notoriamente su calidad de vida. Entre éstas, destaca la Insuficiencia Respiratoria Nasal, como una condición relativamente frecuente en los niños y niñas que acuden a consulta odontológica y de otorrinolaringología; lo que conlleva a la respiración bucal.

Entre las causas de esta obstrucción nasal crónica se encuentran: el pasaje nasofaríngeo angosto asociado a una membrana nasal inflamada, amígdalas hipertróficas, adenoides, cornetes inflamados y/o desviaciones del tabique nasal.

El paciente con Insuficiencia Respiratoria Nasal se ve en la obligación de buscar nuevas vías para poder respirar. Obviamente utiliza la boca como entrada opcional de aire cuando las vías aéreas nasales se encuentran colapsadas. Cuando esto ocurre, la lengua adopta una posición descendida para que el flujo del aire sea más fácil y cómodo por esta vía, ocasionando alteraciones clínicas importantes. Estas alteraciones tienen tal magnitud que la disposición dentoalveolar de estos pacientes es característica: poseen generalmente paladares ojivales, arcadas inferiores estrechas, mordidas cruzadas, abiertas, o muy profundas y presencia de hábitos parafuncionales como la deglución atípica, entre otras.³²



Fig 1. Respirador bucal

Fuente: Quirós, 2015 ⁴²

b.2 DEGLUCIÓN ATÍPICA

La deglución atípica es uno de los temas más discutidos en el campo profesional entre la Ortodoncia y la Fonoaudiología.

Entre los factores que favorecen su aparición, tenemos:

- Factores relacionados con una malnutrición, con dificultades para abandonar la alimentación materna, o en el cambio de líquidos a sólidos.
- Desequilibrios del control nervioso que afectan el mantenimiento del equilibrio muscular durante la deglución.
- Macroglosia, es poco frecuente y ocurre generalmente en pacientes portadores de Cretinismo.
- Pérdida prematura de los dientes temporales anteriores y presencia de diastemas interincisales grandes, estos hacen que el niño comience a colocar la lengua en estos espacios, adquiriendo el hábito de la deglución con interposición lingual anterior.

Los fonoaudiólogos clasifican la deglución como atípica, no sólo cuando encuentran proyección de la lengua o interposición del labio inferior, sino también cuando encuentran: contracción de la musculatura periorbicular; contracción del músculo mentoniano e interposición del labio inferior; deglución sin contracción del músculo masetero; con movimientos de la cabeza; con ruidos y con residuos en la cavidad bucal después de deglutir; entre otros. El diagnóstico entre el Odontólogo y el Médico foniatra es de vital importancia en su decisión. Al realizar el examen diagnóstico, el Médico foniatra toma en cuenta: una entrevista con los padres, un examen de pronunciación del paciente, un examen de desarrollo intelectual y un examen de psicomotricidad, que incluye: conducta respiratoria, discriminación de los sonidos, fonemas y palabras.³¹



Fig 2. Deglución Atípica

Fuente: Rakosi, 1992 ⁴³

b.3 SUCCIÓN DIGITAL

La succión digital es uno de los hábitos bucales deformantes más frecuentes en el niño, capaz de producir grandes anomalías dentomaxilofaciales, alteraciones en la función masticatoria, en la psiquis y del estado de salud general. Es uno de los hábitos que más interesa, por la frecuencia con que se presenta, por las deformaciones que produce y por la implicación psíquica que de ellos se deriva. La succión del pulgar es la forma más común, aunque se pueden encontrar casos de succión de otros dedos y en una variada gama de posiciones.

La succión digital presenta un patrón de conducta de naturaleza multivariada al que pueden dar origen distintas causas, reuniéndose muchas veces varias de ellas simultáneamente, dentro de las que destacan la lactancia materna insuficiente, inseguridad del niño, cambios en el entorno familiar, la inmadurez emocional del niño entre otras.

Dentro de las alteraciones producidas por el hábito se han descrito vestibuloversión de incisivos superiores con diastemas, profundización de la bóveda palatina provocada por la posición del dedo sobre ésta, sobre el proceso alveolar y sobre las caras linguales de los incisivos superiores, linguoversión de los incisivos inferiores, retrognatismo mandibular, mordida abierta que dependerá de los dedos succionados, micrognatismo transversal dado por la presión negativa que se produce dentro de la boca y favorecido por la acción de los buccinadores sobre los segmentados laterales de la arcada dentaria superior, labio superior hipotónico e inferior hipertónico, además puede ocasionar deformidades, en el dedo o de los dedos succionados. La prevalencia que citan los autores oscilan entre 1.7% y 47%.

Todo ello representa un gran reto para el estomatólogo pues para lograr una atención efectiva debe realizar un estrecho vínculo con el niño realizando un esmerado trabajo en equipo interdisciplinario (pediatra, psicólogo y psiquiatra).

Es importante en primer término una atención dirigida a lograr una buena comunicación, que le facilite actuar sobre la esfera motivacional del niño para su mejor colaboración y poder modificar su conducta.³³



Fig 3. Succión digital

Fuente: Rakosi, 1992 ⁴⁴

c) CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES

Cuando hablamos de maloclusión en el plano sagital, lo podemos clasificar en 3 ³⁴:

c.1) MALOCLUSIÓN CLASE I

Relación molar normal, que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluya en el surco vestibular del primer molar inferior ³⁵, pero la línea de la oclusión es incorrecta por malposición dentaria, rotaciones u otras causas. ¹

Se encuentran relaciones esqueléticas sagitales y verticales armoniosas desde el punto de vista clínico y cefalométrico con un apiñamiento mínimo.

³⁶



Fig 4. Maloclusión clase I

Fuente: Quirós, 2015 ⁴⁵

c.2) MALOCLUSIÓN CLASE II

Molar inferior posicionada distalmente en relación a la molar superior, línea de oclusión inespecífica. ¹

El componente dental puede exagerar o camuflar el problema esquelético de clase II. La cefalometría puede ayudar a determinar la relación bucolingual de los dientes con la base esquelética.

De manera que este tipo de maloclusión se divide en 2:

c.2.1) MALOCLUSIÓN CLASE II DIVISIÓN 1

En ocasiones los dientes anteriores pueden estar inclinados hacia labial (protrusión dentoalveolar) debido a la presión constante ejercida por el labio inferior que queda interpuesto por detrás de los incisivos en la posición de reposo.³⁶



Fig 5. Maloclusión clase II División I

Fuente: Quirós, 2015⁴⁶

c.2.2) MALOCLUSIÓN CLASE II DIVISIÓN 2

En estas maloclusiones; los incisivos laterales maxilares están colocados de forma adecuada mientras que los centrales están inclinados lingualmente. Esto puede retener hacia atrás la mandíbula no permitiéndole un desplazamiento anterior normal.³⁶



Fig 6. Maloclusión clase II División II

Fuente: Quirós, 2015 ⁴⁷

c.3) MALOCLUSIÓN CLASE III

Molar inferior posicionada mesialmente en relación a la molar superior, línea de la oclusión inespecífica. ¹

La maloclusión de clase III puede tener componentes dentales y/o esqueléticos. Puede ser el resultado de una protrusión esquelética mandibular, de una retrusión esquelética maxilar o de una combinación de ambas. El tratamiento debe empezar de forma temprana, incluso durante la dentición primaria. ³⁶



Fig 7. Maloclusión clase III

Fuente: Quirós, 2015 ⁴⁸

2.2.2 Problemas de actitud postural – columna vertebral

Las enfermedades en la parte de atrás, más específicamente el dolor en la zona lumbar (espalda baja), son muy frecuentes en la población adulta y también en los adolescentes. A menudo, la aparición de dolor de espalda baja precede o es concomitante con los cambios en la postura del cuerpo. Esta asociación se puede explicar por el hecho de que muchas posturas adoptadas en el día a día no son adecuados para estructuras anatómicas mediante el aumento de la tensión total en los elementos del cuerpo, especialmente en la columna vertebral y pueden causar malestar, dolor o discapacidad funcional.

Muchos de los problemas posturales, especialmente las relacionadas con la columna vertebral, tienen su origen en el período de crecimiento y desarrollo del cuerpo, es decir, en la infancia y la adolescencia. Por otra parte, durante estas fases, las personas están sujetas a factores de riesgo de la columna, en especial los relacionados con el uso de mochilas y postura sentada (para ver televisión y usar la computadora, por ejemplo). Tal comportamiento puede dar lugar a cambios posturales de ambas partes.

Por lo tanto, la identificación de patrones posturales de los niños y adolescentes se convierte en predominante para la prevención de los cambios en la postura del cuerpo, ya sea funcionales o estructurales. Algunos países desarrollados han adoptado la realización sistemática de evaluaciones posturales durante la etapa escolar para identificar y realizar un seguimiento de la progresión de los cambios de postura en general y, especialmente, la postura de la columna. ²⁹

CONCEPTUALIZACIÓN

La postura erecta del cuerpo o postura correcta es aquella que vista en un plano frontal la línea de gravedad pasa por la séptima vértebra cervical, cara interna de las rodillas y maleolo interno, no presentando curvas en sentido

transversal. En el plano sagital la línea pasa por el conducto auditivo interno, por delante de la articulación femoral, atraviesa la rodilla y termina dos centímetros por delante de la articulación terciaria. (fig.8).

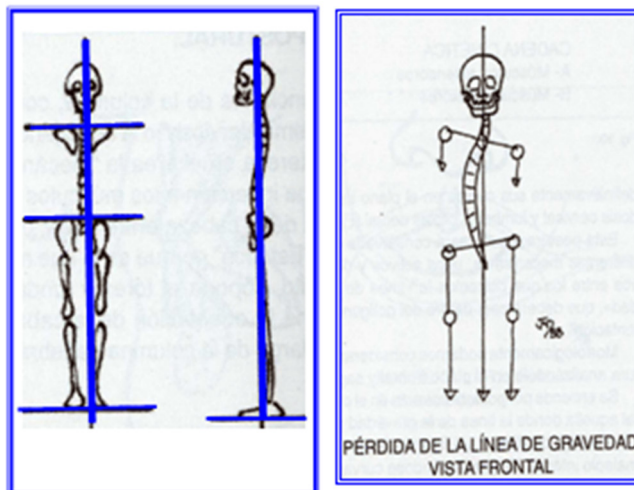


Fig 8. Línea de la gravedad

Fuente: Ohanian, 2000 ³⁷

Para mantener la postura bípeda con una línea bipupilar paralela al piso en los seres humanos actúa el sentido del equilibrio que está regido por un sistema tónico postural formado por los órganos sensoriales (el oído, la vista), el sistema laberíntico coclear, el sistema plantar y el sistema muscular el cual a su vez está formado por dos cadenas musculares cinéticas, una anterior de predominio flexora y un posterior de predominio extensor.

El equilibrio entre las contracciones y relajaciones de los músculos integradores de estas cadenas junto a los demás componentes van a ser los responsables de mantener una buena postura. (fig. 9).

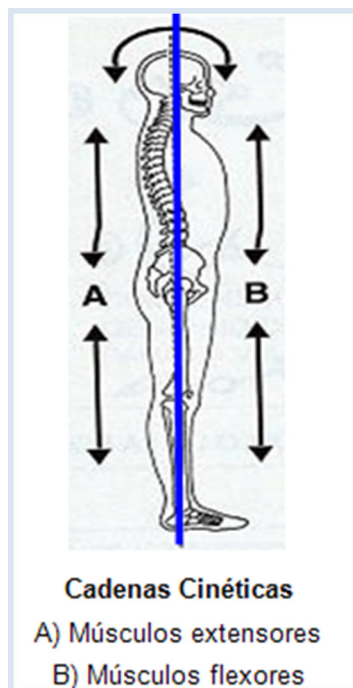


Fig 9. Cadenas Cinéticas

Fuente: Ohanian, 2000 ³⁷

Los músculos integradores de las cadenas cinéticas se ponen en tensión con el solo contacto del pie en el suelo durante la bipedestación, mantiene el tobillo en posición neutra y evitan el aplanamiento de la bóveda plantar para que así se produzca un apoyo correcto.

La columna vertebral cumple varias funciones como la protección del sistema nervioso, de la medula ósea, la de proporcionar inserción a los músculos, permitir la movilidad de la cabeza, ayuda a dirigir la orientación de la cabeza y también ayuda a mantener el cuerpo erecto. Pero es la columna cervical la que juega un papel determinante en la regulación del equilibrio postural, y si bien, participa todo este sector raquídeo son específicamente las tres primeras vértebras las que poseen mayor relevancias al tener una potente estructura musculotendinosa que permite una colocación perfecta de la cabeza y su articulación ATM. (fig. 10)

El pie representa el primer eslabón de las cadenas cinéticas. El pie es la

unidad funcional que estabiliza el resto del aparato locomotor durante la marcha a través del contacto que establece en la superficie del suelo, mostrando gran capacidad de adaptabilidad y flexibilidad, y constituyendo el primer receptor y transmisor de impactos, tensiones y compresiones. Este en su estrecha superficie apoyadas en el suelo y el área que las separa constituyen la base de sustentación.

Cuando la proyección del centro de gravedad se sitúa dentro de la base de sustentación, se puede decir que el cuerpo se mantiene estable, cuanto más cercana al punto medio de la base de sustentación sea la proyección del centro de gravedad más estable va estar el cuerpo; pero cualquier pequeño trastorno puede sacar la proyección de la línea de gravedad de esta área de sustentación. (fig. 10)

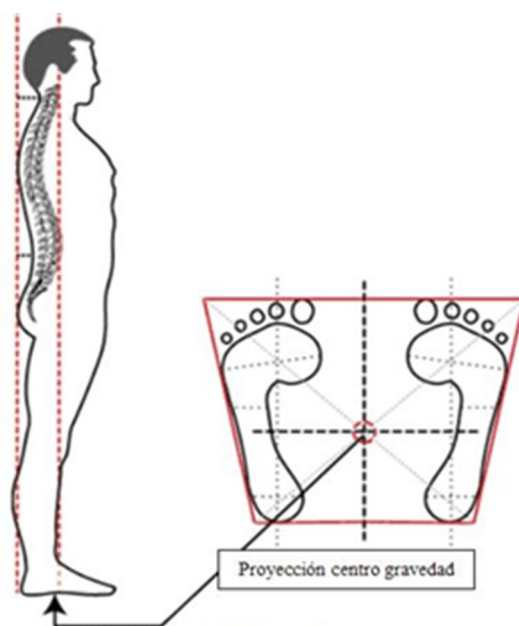


Fig 10. Proyección del centro de gravedad

Fuente: Rivero, 2006 ³⁷

En el sistema estomatognático los músculos masticadores cumplen la función de ser los encargados de mantener la postura mandibular. Cuando se producen cambios posturales o se rompe el equilibrio por extracciones o

malposiciones dentarias hace que las contracciones normales de estos músculos masticadores cambien, modificando a su vez la posición de la mandíbula se provoca un atrofía muscular por el lado que menos se utiliza y una hipertrofia muscular compensatoria del otro lado que provoca una asimetría facial lo que provoca modificaciones en el crecimiento y desarrollo de los maxilares y de los arcos dentarios. (fig.11)

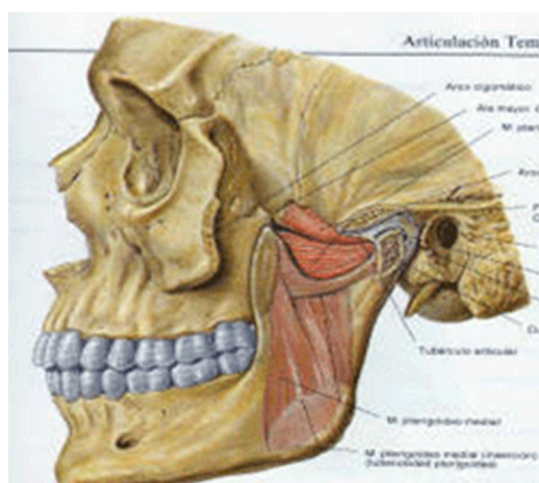


Fig 11. Músculos masticadores

Fuente: Sobotta, 2016 ³⁷

La mandíbula se articula con el cráneo mediante la ATM esta es una articulación guía y no soporta ser sobrecargada. Además, se articula mediante el contacto entre cada una de las piezas dentarias, pero para que esté mecanismo funcione correctamente es necesario que cada diente soporte su carga correspondiente a cada de sus puntos de apoyo oclusal (fig. 12). Cuando una de las fuerzas no está en equilibrio la mandíbula entra en desequilibrio y según las cadenas musculares que se activen el cráneo va a tomar una posición anómala, que actuara sobrecargando la columna cervical, en un intento de adopción provocando malposiciones a nivel dorsal.

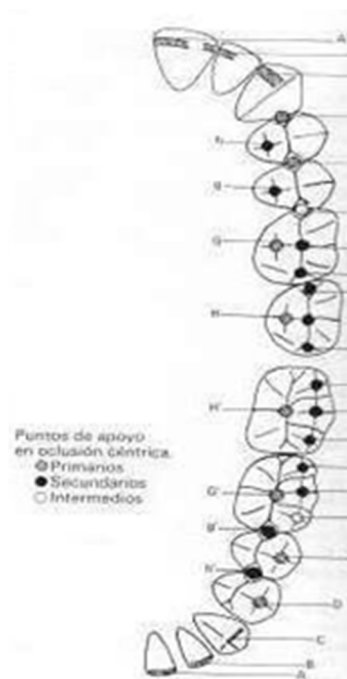


Fig 12. Puntos de apoyo oclusal

Fuente: Planas, 2008 ³⁷

De acuerdo a la malposición que presente el niño la sobrecarga en la ATM van hacer que el maxilar inferior y la cabeza adopten una posición determinada lo que repercute en la postura de la columna vertebral aunado a otros síntomas generales que se pueden presentar debido a la obstrucción de distintas arterias o nervios.

Cuando existe una contractura del músculo temporal sostenida da origen a una patología a nivel de ATM con todas sus consecuencias de asimetría facial y postural, puede causar una tracción de este músculo sobre la mandíbula y la consecuente compresión de dicha articulación pudiendo producir una arteritis de la arteria meníngea media debido a las misma contracción del músculo temporal que moviliza la escama del hueso temporal es su articulación con el hueso parietal, punto por donde pasa la arteria meníngea media.

Igualmente cuando existe una desviación de la línea media dental y existe un desplazamiento del maxilar inferior se puede producir una escoliosis cervical y como compensación la columna del dorso realiza otra escoliosis en sentido inverso y la columna lumbar hará otra escoliosis en el mismo sentido de la escoliosis cervical; estas modificaciones posturales acarrear otros eventos en general. Produce una disminución de la irrigación de la arteria vertebral, produciendo vértigos, cefaleas vasculares, fallas de visión (visión borrosa) y por la compresión de las raíces nerviosas del plexo braquial, sintomatología dolorosa en el miembro superior, así como también disminución de la fuerza muscular. Puede venir acompañado de dificultad para respirar, cansancio fácil, arritmias cardíacas, disfunciones gastro-intestinales y fallas en la marcha por aparente longitud de miembros inferiores.

Todas estas malformaciones se van a clasificar según su causa de origen en síndromes posturales descendentes, ascendentes y mixtos. (Fig.13)

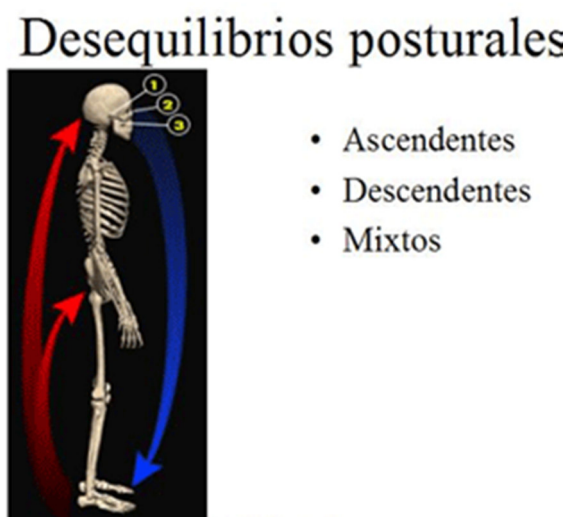


Fig 13. Desequilibrios posturales

Fuente: Rivero, 2006 ³⁷

Síndrome postural descendente

Es aquel que tiene su origen bien sea por maloclusiones dentales o lesiones

en la ATM el cual va a repercutir en la postura mandibular del niño, este en búsqueda de un línea bipupilar paralela la cual lo haga sentirse más estable empieza a realizar una serie de contracciones musculares inadecuadas y adoptar una postura incorrecta que provoca deformidad en la columna vertebral, en la piernas y un postura general anormal. (fig.14)

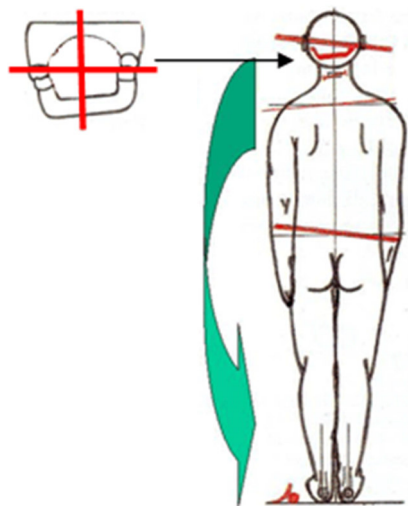


Fig 14. Síndrome postural descendente

Fuente: Rivero, 2006 ³⁷

Los músculos posturales mandibulares, forman parte de la cadena muscular que nos permite mantener de pie, cuando se producen cambios en estos por sobrecargas bien sea por lesiones en ATM o por maloclusiones, las contracciones musculares a nivel del sistema estomatognático cambian la posición del maxilar inferior. De este modo se crean modificaciones en el crecimiento y desarrollo de los maxilares y los arcos dentarios, que a su vez modifican la postura.

Cuando las sobrecargas aparecen crean una curva en la columna vertebral, el equilibrio de la cabeza sobre la columna cambia, la posición postural del maxilar inferior tiende a lateralizarse hacia el lado opuesto a la inclinación de la cabeza. Se observa que el paciente presenta mirándolo de frente, un hombro más bajo, la cabeza se inclina hacia el lado opuesto, y el maxilar

inferior se lateraliza hacia el lado en que se observa el hombro más bajo; se origina una función asimétrica del maxilar inferior, la oclusión presenta líneas medias que no coinciden y el plano oclusal puede estar inclinado en su vista frontal.

A raíz de la sobrecarga y la posición anormal de la columna cervical el niño comienza a crear compensaciones posturales para tratar de sentirse más equilibrado que lo lleva como consecuencia a lesiones posturales; entonces el paciente sufrirá de un síndrome postural descendente. (fig.15).

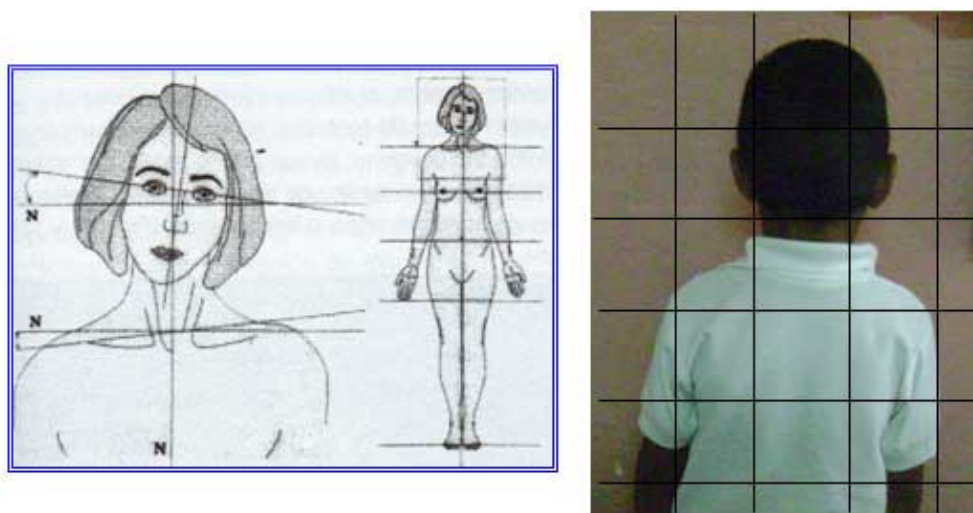


Fig 15. Inclínación de la cabeza hacia el lado afectado

Fuente: Ohanian, 2000 ³⁷

Síndrome postural ascendente

Es aquel que tiene su origen de abajo hacia arriba. Se originan en cualquier parte del cuerpo y van a repercutir en la cavidad bucal. Generalmente se debe a problemas en los miembros inferiores o en la columna vertebral. Un apoyo plantar defectuoso puede provocar cefalea o lumbalgia. (fig.16)

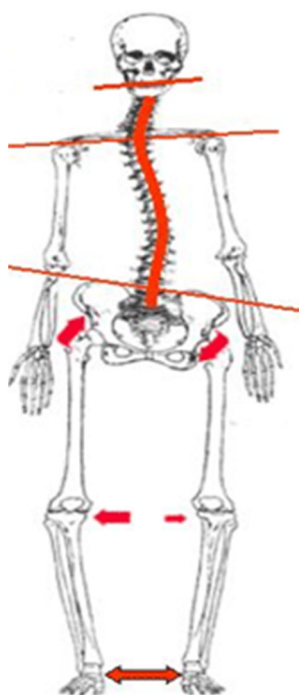


Fig 16. Síndrome postural ascendente

Fuente: Rivero, 2006 ³⁷

Una variante de este síndrome es cuando existe una escoliosis donde son frecuentes las latero-versiones mandibulares, como también en aquellas actitudes lordóticas en donde la línea del equilibrio cae por detrás de la articulación terciaria, suelen existir tendencias a las mesiorrelaciones mandibulares, y en los casos opuestos en que la vertical supera los dos centímetros por delante de la misma articulación, se presentan las distorrelaciones. (Fig. 17)

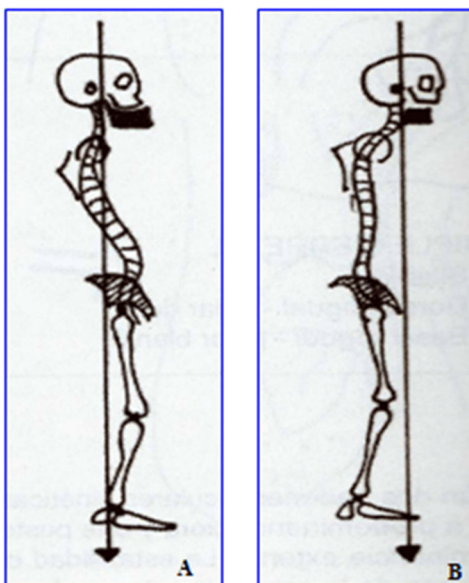


Fig 17. A – Mesiorrelación / B - Distorrelación

Fuente: Ohanian, 2000 ³⁷

Los niños que tienen lesiones en la postura debido a malformaciones en las plantas de los pies son niños que pueden llegar a desarrollar este síndrome postural.

Cuando existe un pie normal, el apoyo no se realiza sobre todo el pie, se presenta un arco interno que lo eleva en su parte media (puente o empeine), esto contribuye a que la postura del niño sea adecuada. La huella plantar tiende a presentar mayor carga en la zona del antepié y en la zona del retropié o talón lo que indica una distribución de su peso corporal balanceada que le permite mantener una postura de bipedestación armoniosa. Debe haber un apoyo de todos los dedos, con mayor tamaño del pulgar del resto de los dedos se marca solo el pulpejo. (fig. 18 y 19)

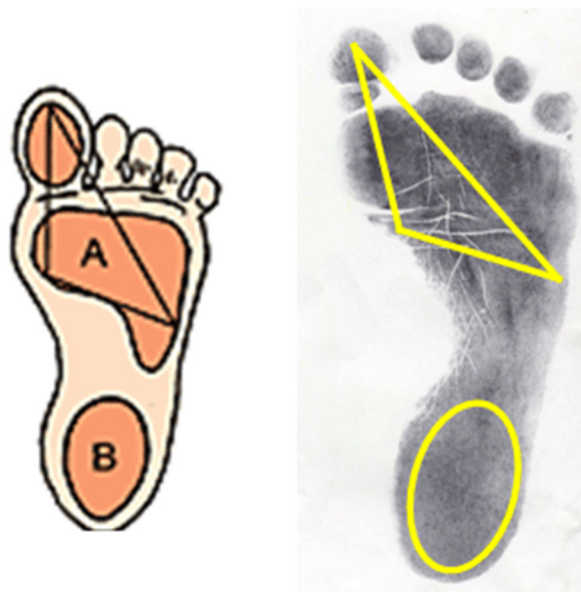


Fig 18. Apoyo normal
Fuente: Machado, 2009 ³⁷



Fig 19. Zonas de apoyo normal
Fuente: Moreno de la Fuente, 2003 ³⁷

En un niño que presenta un pie normal, una normoclusión (clase I según Angle) y no presenta lesiones de sobrecarga de ATM ni de columna vertebral su postura se considerara como adecuada. (fig. 20)

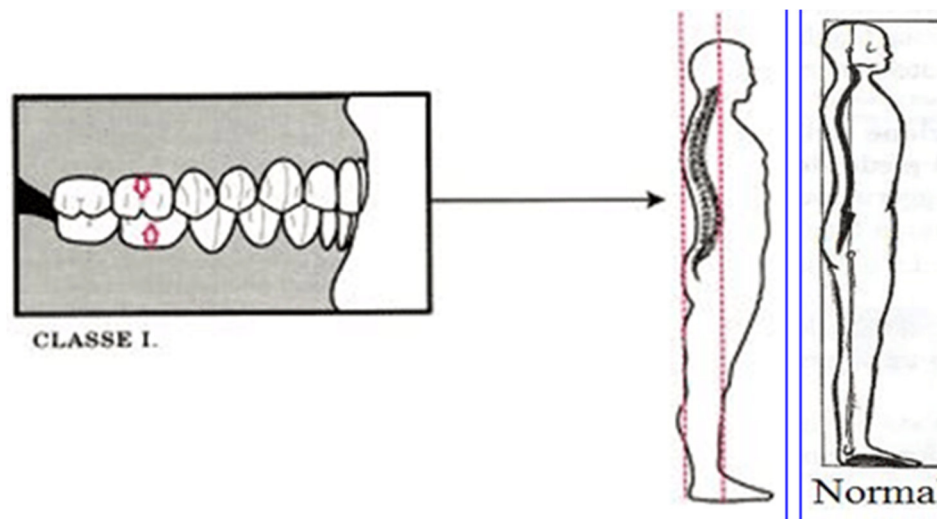


Fig 20. Posición normal de normoclusión, postura y huella plantar

Fuente: Rivero, 2006 ³⁷

En niños que presentan pie plano se produce una pérdida o hundimiento del arco medio del pie (puente o empeine) y la planta se apoya completamente sobre el suelo; el hundimiento del arco plantar puede hacer que el niño en busca de una mejor postura compensatoria presente una protrusión mandibular. (fig 21)

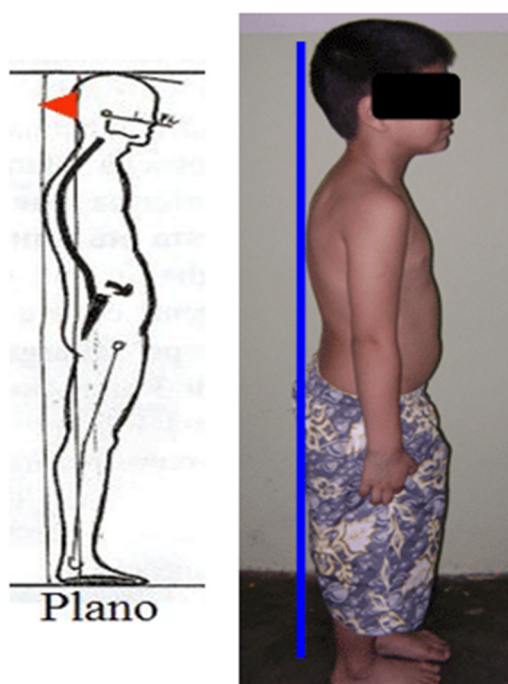


Fig 21. Niño con pie plano y protrusión mandibular

Fuente: Machado, 2009 ³⁷

En niños con pie cavo (con aumento del arco del pie) el apoyo del pie se realiza en menos zonas de los habituales y con frecuencia se acompaña de una alteración del talón que se desplaza hacia adentro, la falta de contacto de la zona plantar con el suelo hace que no exista un estímulo sensorial adecuado para que el cuerpo se mantenga en equilibrio por lo cual hace que el niño en busca de equilibrio postural adopte posiciones inadecuadas provocando escoliosis en la columna vertebral y reubicación de la postura de la cabeza y ATM. (fig. 22 y 23)

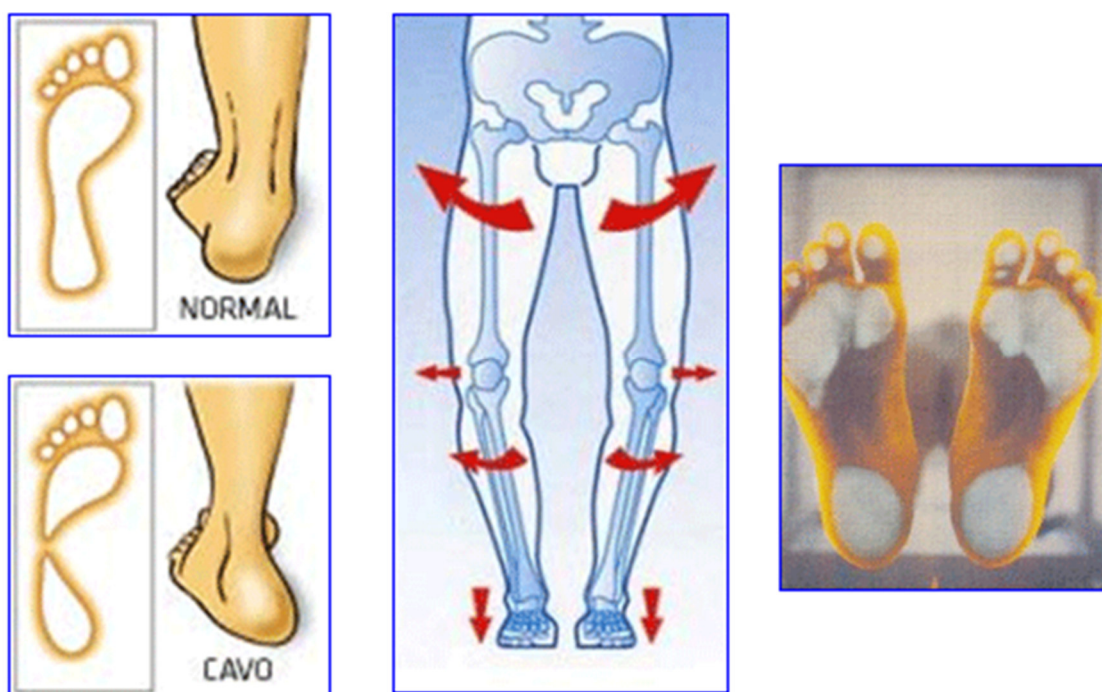


Fig 22. Pies cavos
Fuente: Avilés, 2014 ³⁷

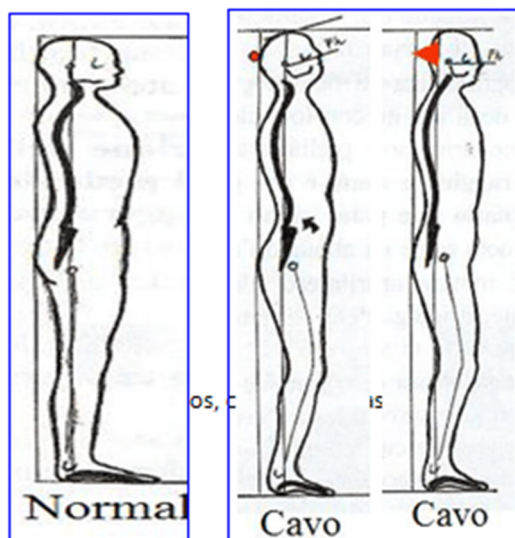


Fig 23. Pie normal y cavo

Fuente: Rivero, 2006 ³⁷

Cuando existe una clase II o clase III según Angle los niños adoptan posturas que les permiten compensar su retracción o protrusión mandibular respectivamente, esto en busca de equilibrio postural.

En la clase II (distoclusión) el maxilar está en posición mesial en relación al arco mandibular, y el cuerpo de la mandíbula en relación distal con el arco maxilar, lo cual hace que el niño en busca de compensación adelante la posición cabeza lo que repercute sobre la ATM y sobre la columna cervical y por ende en todo el resto de la columna vertebral. (fig.24)

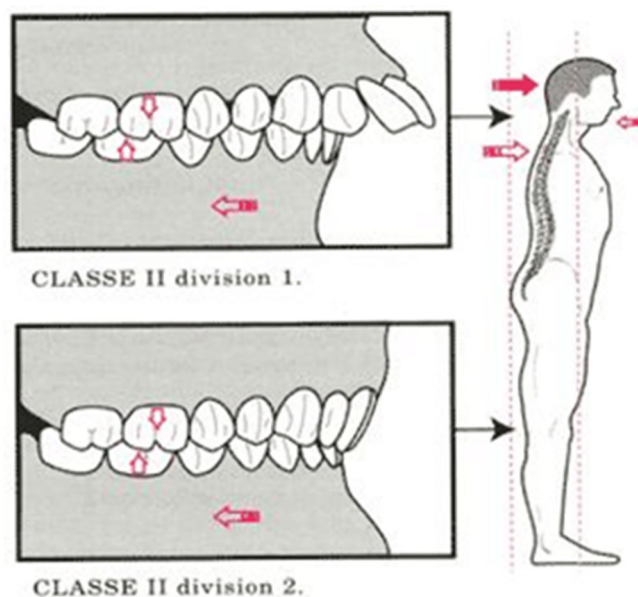


Fig 24. Postura de pacientes con clase II

Fuente: Lo Giudice, 2016 ³⁷

En la clase III (mesioclusión) la mandíbula se encuentra en relación mesial al maxilar, esto hace que el niño tienda a ubicar la cabeza hacia atrás en una postura que no es normal lo cual afecta la columna vertebral y la postura general del niño. (fig.25) ³⁷

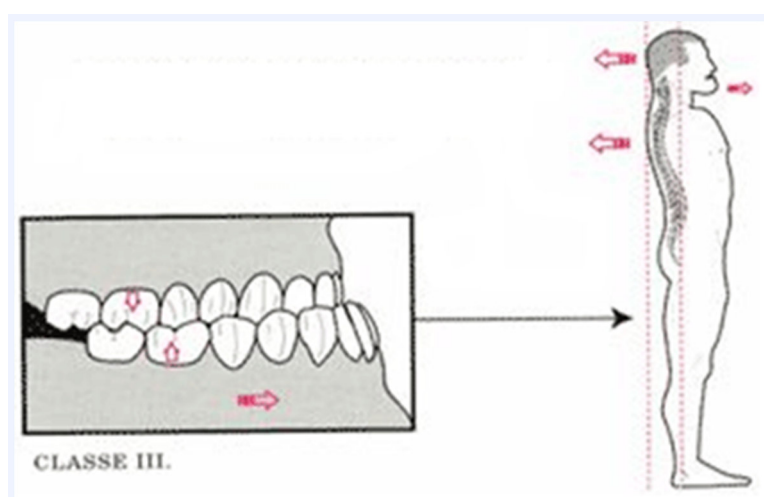


Fig 25. Postura de pacientes con clase III

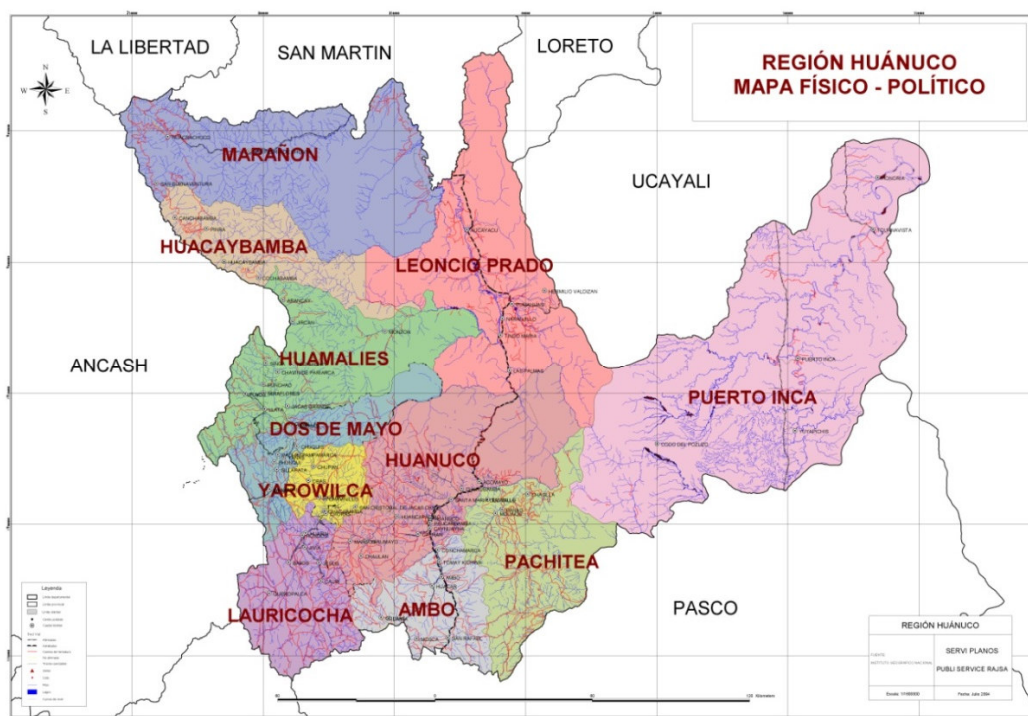
Fuente: Lo Giudice, 2016 ³⁷

2.2.3 Distrito de Honoria

a) Entorno Geográfico

1. Antecedentes Históricos.- El Distrito de Honoria se caracteriza por ser una zona agrícola y ganadera, comprendida dentro de la provincia de Puerto Inca, Departamento de Huánuco, corresponde a la Red Leoncio Prado. Fue creada **el 2 de Febrero de 1951, mediante la Ley 12640**. Se encuentra ubicado en el margen izquierdo del río Pachitea, del departamento de Huánuco, Provincia de Puerto Inca.
2. Ubicación Geográfica.- (Metodología). Ubicado en el margen izquierdo del río Pachitea, con una extensión de 798.5 Km². con un terreno poblado de densa vegetación, terreno con extensas praderas y cumbres. Suelo tipo arcilloso dentro de su jurisdicción, cuenta con 32 caseríos.
3. Limites
 - **Por el NORTE**: con la Región Ucayali.
 - **Por el SUR**: con el Distrito de Tour navista.
 - **Por el ESTE**: con el Caserío de Vista Alegre
 - **Por el OESTE**: con el Caserío de Semuya.
4. Altitud y Latitud

Ubicado a 162 mt. Sobre el nivel del mar. Selva baja que registra una altura máxima de 361 mt. Sobre el nivel del mar. Con una temperatura de 32º, humedad 90%.



2.3 MARCOS CONCEPTUALES O GLOSARIO

a) Maloclusión

También llamados problemas de oclusión dental, son el resultado de la adaptación de la región orofacial a varios factores etiológicos, resultando en diversas implicaciones que varían desde la insatisfacción estética hasta alteraciones en el habla, masticación, deglución, disfunciones temporomandibulares y dolor orofacial

b) Actitud postural

Actividad adoptada por el cuerpo mediante apoyo durante la inactividad muscular o por medio de la acción coordinada de muchos músculos actuando para mantener la estabilidad.

c) Caserío

Un **caserío** es un tipo de hábitat rural, de construcción tradicional. Sitio que representa un conglomerado de viviendas, ubicado comúnmente al lado de una vía principal y que no tiene autoridad civil.

d) Plomada

Es una pesa de plomo o de otro metal, cilíndrica o cónica, colgada de una cuerda. La plomada sirve para comprobar la verticalidad de un muro o columna en una obra.

e) Altura hombro izquierdo/derecho

Medida tomada de la articulación glenohumeral hacia el piso con la ayuda de una cinta métrica, para corroborar la simetría de ambos hombros.

f) Simetría de vértebras

Verificación que “la línea de la plomada” pase por el vértex, columna cervical, dorsal y lumbar.

2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS

2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL

- Existe asociación entre maloclusiones dentales con problemas de actitud postural – columna vertebral en niños y adolescentes de 8 a 13 años.

H_0 = No existe asociación entre maloclusiones dentales con problemas de actitud postural – columna vertebral en niños y adolescentes.

H_1 = Sí existe asociación entre maloclusiones dentales con problemas de actitud postural – columna vertebral en niños y adolescentes.

2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Existe asociación entre maloclusiones y la asimetría de los hombros visto desde el plano frontal.
- Existe asociación entre maloclusiones y la coincidencia de la línea de la plomada.
- Existe asociación entre maloclusiones y la postura de la cabeza.
- Existe asociación entre maloclusiones y la distancia: cuello más profunda / espalda más cóncava.

2.5 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

a) Variable independiente: problemas de actitud postural – columna vertebral

b) Variable dependiente: maloclusiones dentales

2.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA	VALOR
Problemas de actitud – columna vertebral	Actividad adoptada por el cuerpo mediante apoyo durante la inactividad muscular o por medio de la acción coordinada de muchos músculos actuando para mantener la estabilidad o para asumir la base esencial que se adapta constantemente al movimiento que tiene que realizar.	Plano frontal	<p>Altura de hombros, caderas y dedos medios. Normal si hay simetría con un rango de ± 2 cm.</p> <p>Coincide “la línea de la plomada” por el vertex, columna cervical, dorsal y lumbar y cae entre los talones paralela y simétricamente.</p> <p>Coincide “la línea de la plomada” por el vertex, meato auditivo externo, articulación del hombro y maléolo externo.</p>	Nominal	<p>Simétrico</p> <p>Asimétrico</p> <p>Coincide</p> <p>No coincide</p>
		Plano sagital	<p>La distancia de la parte más profunda del cuello y la parte más cóncava de la espalda.</p>		<p>Correcta (similitud de ± 2cm)</p> <p>Incorrecta (superado este límite)</p>
Maloclusiones Dentales	mal alineamiento de los dientes o a la forma en que los dientes superiores e inferiores encajan entre sí	Clasificación de Angle	Relación molar en dentición permanente	Nominal	<p>Normoclusión</p> <p>Clase I</p> <p>Clase II</p> <p>Clase III</p>

2.6 MATRIZ DE CONSISTENCIA

DEFINICION DE PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Existe asociación de maloclusiones dentales con problemas de actitud postural – columna vertebral en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoría en el año 2014?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar si existe asociación entre maloclusiones dentales con problemas de actitud postural - columna vertebral en niños y adolescentes de 8 a 13 años.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar el tipo de maloclusión (no presenta, clase I, II o III) en la muestra total y según sexo. -Determinar la presencia de problemas de actitud postural – columna vertebral en la muestra total y según sexo. -Determinar la asociación de maloclusiones con problemas de actitud postural. 	<p>HIPTESIS GENERAL</p> <p>Existe asociación entre maloclusiones dentales con problemas de actitud postural en niños y adolescentes</p> <p>HIPTESIS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existe asociación entre maloclusiones y la asimetría de hombros visto del plano frontal. - Existe asociación entre maloclusiones y la coincidencia de la línea de la plomada. -Existe asociación entre maloclusiones y la postura de la cabeza. -Existe asociación entre maloclusiones y la distancia: cuello más profunda / espalda más cóncava. 	<p>VARIABLE DE ESTUDIO</p> <p>POSTURA CORPORAL</p> <p>Indicadores:</p> <p>FRONTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Línea de la plomada pasa por el vertex, columna cervical, dorsal, lumbar y cae entre los talones paralela y simétricamente. <p>SAGITAL</p> <ul style="list-style-type: none"> -Línea de la plomada pasa por el vertex, meato auditivo externo, articulación del hombro y maléolo externo <p>MALOCCLUSIONES</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relación molar en dentición permanente 	<p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>La investigación es de tipo descriptivo- correlacional y transversal.</p> <p>El diseño de la investigación es observacional</p> <p>UNIDAD DE ANÁLISIS</p> <p>Niños y adolescentes de 8 a 13 años.</p> <p>POBLACION</p> <p>310 entre niños y adolescentes de colegios de los caseríos</p> <p>Muestra 172</p> <p>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Evaluación clínica -Ficha de recolección de datos -Fotografías de evidencia
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>-¿Cuál es el tipo de maloclusión más común en niños y adolescentes del distrito de Honoría?</p> <p>-¿Cuál es el tipo de maloclusión que más se relaciona con los problemas de actitud postural – columna vertebral?</p>				

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo descriptivo-correlacional y transversal.

El diseño de la investigación es observacional

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población del estudio es 310 constituida por niños de 8-11 años y adolescentes de 12 y 13 años de los colegios de los caseríos de Semuya, Unión Porvenir, Nueva Honoria, Antigua Honoria y Nueva Esperanza pertenecientes al distrito de Honoria, provincia de Puerto Inca, departamento de Huánuco en el año 2014. Teniendo los siguientes valores:

Nueva Esperanza	:	64
Antigua Honoria	:	12
Nueva Honoria	:	92
Semuya	:	97
Unión Porvenir	:	45

TOTAL:		310
--------	--	-----

3.2.2 TAMAÑO DE MUESTRA

Tamaño de muestra para estimar frecuencias

Tamaño de la muestra para la estimación de frecuencias (mar

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Donde N es el tamaño de la población, según el reporte de los colegios de las diferentes localidades se registran 310, Z: es el nivel de confianza que se tomó al 95%.

$$n = \frac{(310)(1.96)(1.96)(0.5)(0.5)}{(309)(0.05)(0.05) + (1.96)(1.96)(0.5)(0.5)}$$

Muestra= 172

3.2.3 SELECCIÓN DE MUESTRA

Debido a la accesibilidad, se prefirió tomar una muestra mayor a la obtenida en el cálculo.

La selección se realizó de manera aleatoria simple en cada uno de los caseríos, obteniendo las siguientes cantidades:

Nueva Esperanza:	31
Antigua Honoria:	9
Nueva Honoria:	53
Semuya:	56
Unión Porvenir:	32

TOTAL: 181

3.2.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con presencia de primeros molares superiores e inferiores.

Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedad sistémica
- Pacientes con ausencia de las primeras molares.
- Pacientes con tratamiento de ortodoncia.

3.3 TÉCNICA, PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- El estudio se llevó a cabo en los colegios de las diferentes localidades del distrito de Honoria; para lo cual se solicitó el permiso de la profesora encargada.
- Previo a la obtención de datos; el investigador se calibró con un profesional especialista en traumatología para la evaluación postural. Además, el investigador también se capacitó y calibró con un ortodoncista para la evaluación de las maloclusiones.
- Se obtuvo la colaboración de una obstetra para la evaluación postural en niñas; para lo cual también se le capacitó y calibró.
- La recolección de datos fue realizada por el investigador durante los meses de agosto, setiembre, octubre y noviembre del año 2014.

3.3.2 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos, se utilizó una ficha para la maloclusión y otra ficha para la actitud postural, en la que se detalló:

A) EXAMEN CLÍNICO DE LA MALOCLUSIÓN

La evaluación clínica de las maloclusiones se efectuó con los niños recostados en una mesa con una almohadilla en la nuca para evitar movimientos en la posición de la cabeza. La valoración clínica para las maloclusiones, se realizó de acuerdo con la clasificación de Angle; adicionalmente como un criterio para determinar la presencia de maloclusiones, se evaluó si existía malposición dentaria. Se consideró los criterios de normoclusión, maloclusión clase I, maloclusión clase II y maloclusión clase III.

Se utilizó una observación directa con las arcadas en oclusión.

a) NORMOCLUSIÓN

Cuando existe una relación normal entre molares (cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluya en el surco vestibular del primer molar inferior), dientes alineados.

b) MALOCLUSIÓN CLASE I DE ANGLE

Relación molar normal, pero la línea de la oclusión incorrecta por malposición dentaria, rotaciones u otras causas.

c) MALOCLUSIÓN CLASE II DE ANGLE

Molar inferior posicionada distalmente en relación a la molar superior, con línea de la oclusión incorrecta.

d) MALOCLUSIÓN CLASE III DE ANGLE

Molar inferior posicionada mesialmente en relación a la molar superior con línea de la oclusión incorrecta.

B) EXAMEN CLÍNICO DE LA ACTITUD POSTURAL

Las medidas a los alumnos se realizó en ropa de deporte, descalzos, utilizando una cinta métrica con la ayuda de una plomada. Las observaciones se realizarán teniendo en cuenta la vertical del cuerpo, en los planos frontal y de perfil.

a) EN EL PLANO FRONTAL

Ubicamos a los alumnos de frente y medimos:

- Simetría en la altura de hombros.
- Simetría en la altura de caderas (cresta ilíaca anterosuperior)
- Simetría en la altura de dedos medios.

Consideramos normal un rango de ± 2 cm.

Ubicamos a los alumnos de espalda y vemos:

Normal cuando la “línea de la plomada” pasa por el vertex, columna cervical, dorsal, lumbar y cae entre los talones paralela y simétricamente.

b) EN EL PLANO SAGITAL

Correcto cuando:

- Línea de plomada pasa por el vertex, meato auditivo externo, articulación del hombro y maléolo externo.
- Con la plomada y la cinta métrica, evaluar la distancia de la parte más profunda del cuello y de la parte más cóncava de la espalda. Normal si hay una similitud de medidas con un rango de ± 2 cm.

Se consideró una actitud postural correcta sólo cuando en ambos planos (frontal y sagital) cumple como correcta.

3.4 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Los datos fueron analizados en el programa estadístico IBM SPSS versión 21, donde se creó una base de datos de acuerdo como se estableció en la operacionalización de variables, se empleó el programa Ms Excell 2010 para crear algunos gráficos. El análisis estadístico se desarrolló mediante pruebas estadísticas descriptivas para obtener tablas y gráficos de frecuencias. Para determinar la existencia de una asociación entre las variables se utilizó las tablas de contingencia, además de la prueba de Chi- cuadrado de Independencia. La hipótesis fue contrastada con la prueba estadística de Odds Ratio, para corroborar la actitud postural como factor de riesgo de las maloclusiones.

En cuanto a la calibración de la evaluación de las maloclusiones se obtuvo un nivel de concordancia de 95% e índice kappa de 0.93, utilizada como método de confiabilidad para elementos cualitativos. En la calibración de la actitud postural se obtuvo un nivel de concordancia de 90% e índice kappa de 0.73.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla1. Distribución de los estudiantes según sexo

SEXO	N	%
Masculino	100	55.2
Femenino	81	44.8
Total	181	100
Edad media	10.45 \pm 1.48	

- DE= Desviación Estándar

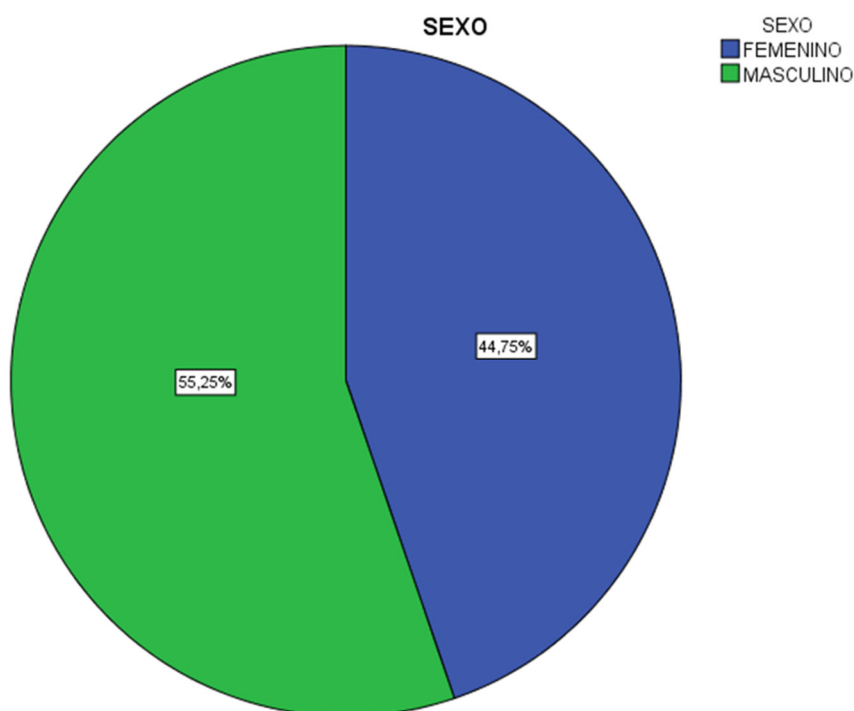


Gráfico 1. Distribución de estudiantes según sexo

Tabla 2. Prevalencia del tipo de maloclusión según sexo en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

MALOCLUSION	SEXO					
	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	N	%	N	%
no presenta	9	11.1	7	7	16	8.8
Clase I	56	69.1	70	70	126	69.6
Clase II	5	6.2	7	7	12	6.6
Clase III	11	13.6	16	16	27	14.9
Total	81	100	100	100	181	100

CHI CUADRADO : 1.082 p= 0.781

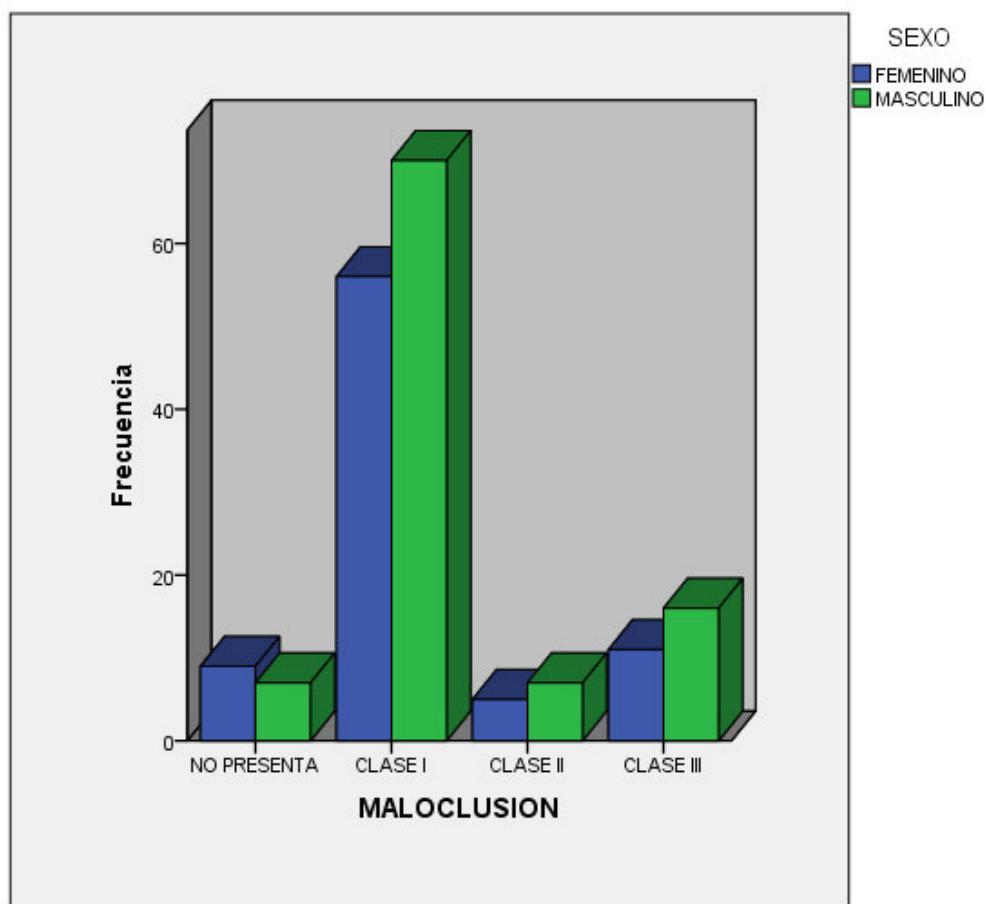


Gráfico 2. Prevalencia del tipo de maloclusión según sexo en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

- La prevalencia de maloclusiones según los criterios de Angle en esta población de estudio fue la clase I con 69.6 % con ligero predominio del sexo masculino.
- La maloclusión clase II es la que menos presencia tiene con un 6.6%.
- Se encuentra una mayor presencia de maloclusiones en el sexo masculino; sin embargo esta diferencia no es estadísticamente significativa.

Tabla 3. Prevalencia del tipo de actitud postural según sexo en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huanuco, 2014

ACTITUD POSTURAL	SEXO					
	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Correcta	37	45.7	60	60	97	53.6
Incorrecta	44	54.3	40	40	84	46.4
Total	81	100	100	100	181	100

CHI CUADRADO: 3.690 p= 0.055

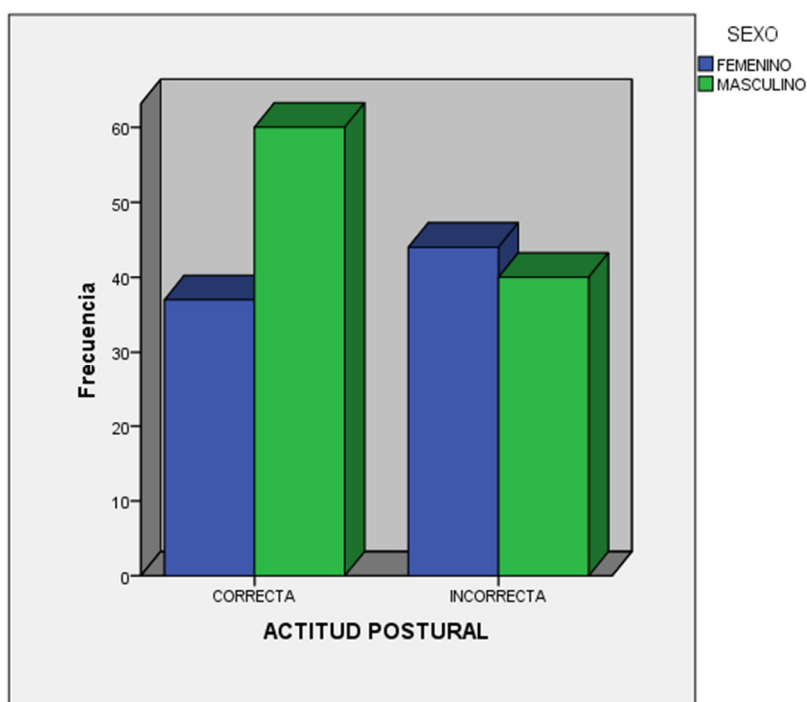


Gráfico 3. Prevalencia del tipo de actitud postural según sexo en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huanuco, 2014

- La prevalencia de actitud postural incorrecta es de 46.4%
- La presencia de actitud postural incorrecta es ligeramente mayor en mujeres con un 54.3%, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 4. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (plano frontal-asimetría de hombros) en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

MALOCLUSION	FRONTAL					
	Simétrico		Asimétrico		Total	
	n	%	N	%	N	%
Normoclusión	15	93.8	1	6.3	16	100
Clase I	115	91.3	11	8.7	126	100
Clase II	9	81.8	2	18.2	11	100
Clase III	25	89.3	3	10.7	28	100
Total	164	90.6	17	100	181	100

CHI CUADRADO DE INDEPENDENCIA: 1.307

p= 0.728

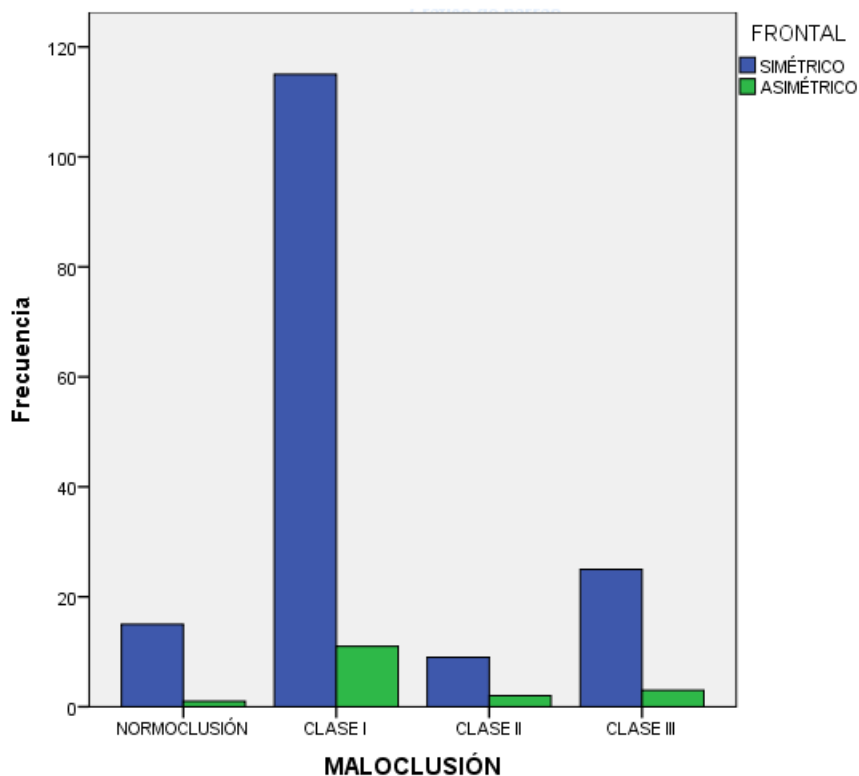


Gráfico 4. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (plano frontal) en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

- No hay relación estadísticamente significativa entre la presencia de la maloclusiones y la actitud postural (plano frontal).

Tabla 5. Relación entre maloclusiones y la coincidencia de la línea de la plomada en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

MALOCLUSION	ESPALDA					
	Coincide		No coincide		Total	
	n	%	N	%	N	%
no presenta	13	81.3	3	18.8	16	100
Clase I	107	84.9	19	15.1	126	100
Clase II	9	81.8	2	18.2	11	100
Clase III	26	92.9	2	7.1	28	100
Total	155	85.6	26	14.4	181	100
CHI CUADRADO DE INDEPENDENCIA: 1.620						p= 0.655

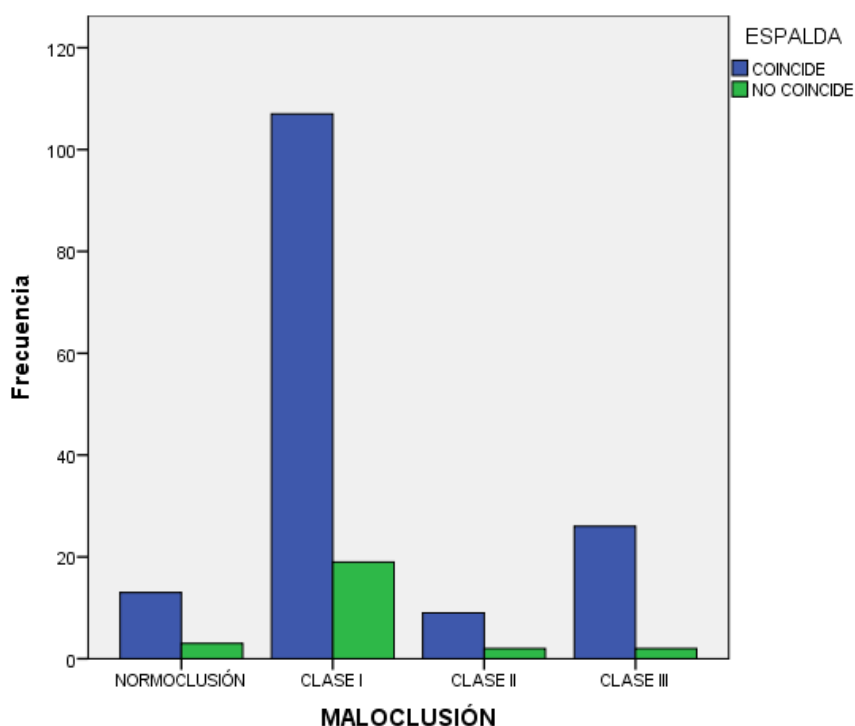


Gráfico 5. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (visto de espalda) en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

- No hay relación estadísticamente significativa entre la presencia de maloclusiones y la actitud postural (visto de espalda).

Tabla 6. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (plano sagital) en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

MALOCLUSION	SAGITAL					
	Coincide		No coincide		Total	
	n	%	N	%	N	%
no presenta	9	56.3	7	43.8	16	100
Clase I	78	61.9	48	38.1	126	100
Clase II	9	81.8	2	18.2	11	100
Clase III	18	64.3	10	35.7	28	100
Total	114	63	67	37	181	100

CHI CUADRADO DE INDEPENDENCIA: 2.068 p= 0.558

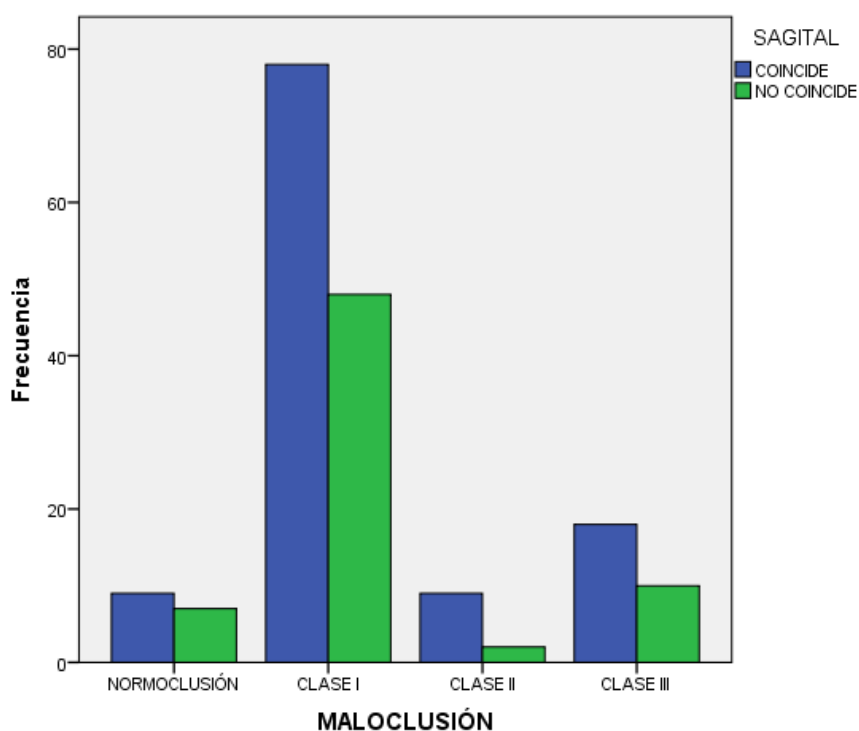


Gráfico 6. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (plano sagital) en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

- No hay relación estadísticamente significativa entre la presencia de maloclusiones y la actitud postural (plano sagital).

Tabla 7. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (distancia entre cuello más profunda/ espalda más cóncava) en estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

MALOCLUSION	DISTANCIA					
	Correcta		Incorrecta		Total	
	n	%	N	%	N	%
no presenta	13	81.3	3	18.8	16	100
Clase I	115	91.3	11	8.7	126	100
Clase II	10	90.9	1	9.1	11	100
Clase III	23	82.1	5	17.9	28	100
Total	161	89	20	11	181	100

CHI CUADRADO DE INDEPENDENCIA: 3.018 p= 0.389

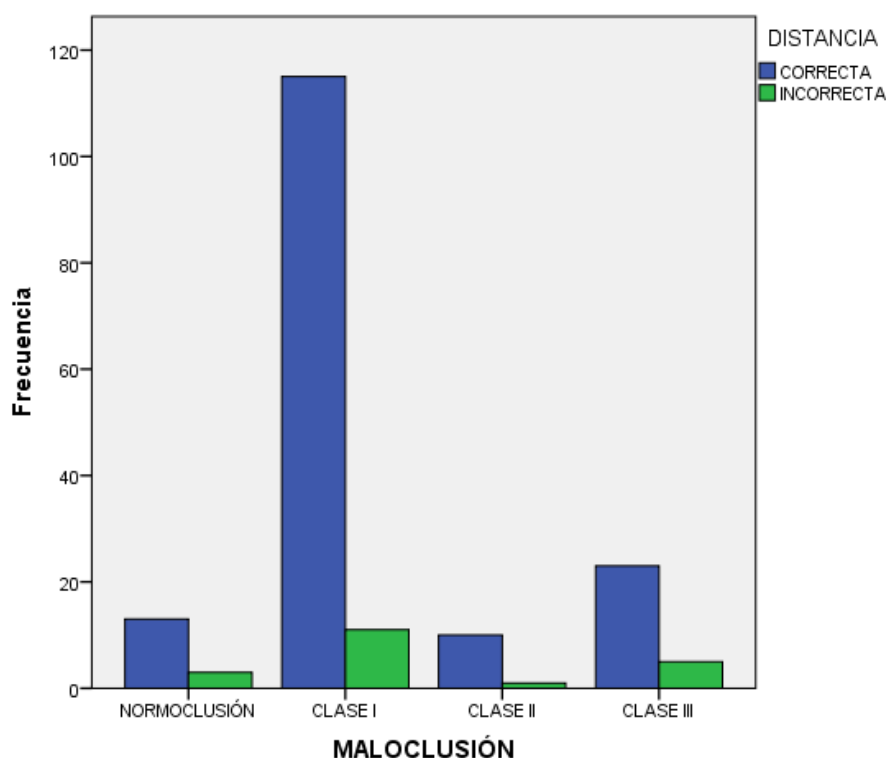


Gráfico 7. Relación entre maloclusiones y la actitud postural (distancia entre cuello más profunda/ espalda más cóncava) estudiantes de 8 a 13 años del distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

- No hay relación estadísticamente significativa entre la presencia de maloclusiones y la actitud postural (distancia cuello más profunda/ espalda más cóncava).

Tabla 8. Relación de la actitud postural y presencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

MALOCLUSION	ACTITUD POSTURAL					
	Correcta		Incorrecta		Total	
	n	%	n	%	N	%
No presenta	6	37.5	10	62.5	16	100
Clase I	68	54	58	46	126	100
Clase II	6	50	6	50	12	100
Clase III	17	63	10	37	27	100
Total	97	53.6	84	46.4	181	100

CHI CUADRADO DE INDEPENDENCIA: 2.689 p= 0.442

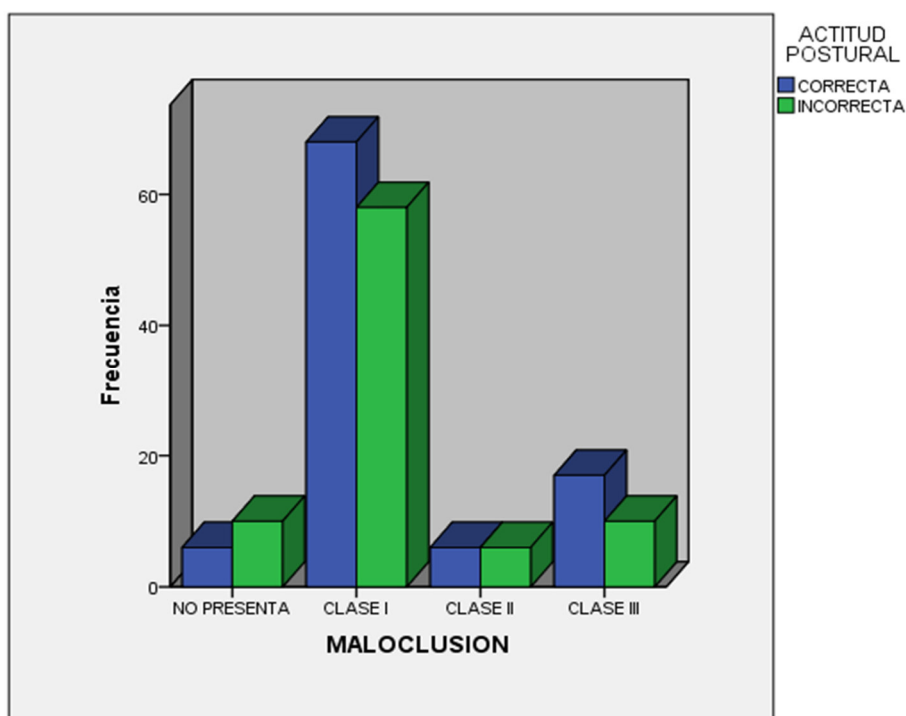


Gráfico 8. Relación de la actitud postural y presencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoria – departamento de Huánuco, 2014.

- No hay asociación entre maloclusiones dentales con problemas de actitud postural.

Tabla 9. Relación de la actitud postural como factor de riesgo para las maloclusiones en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoria- departamento de Huánuco, 2014

ACTITUD POSTURAL						VALOR ODDS RATIO
MALOCCLUSIÓN	CORRECTA		INCORRECTA		TOTAL	0.48
	n	%	N	%	n	
Presente	91	55.1	74	44.8	165	
Ausente	6	37.5	10	62.5	16	
Total	97	53.6	84	46.4	181	100

Chi cuadrado de Independencia= 2.689 p= 0.442

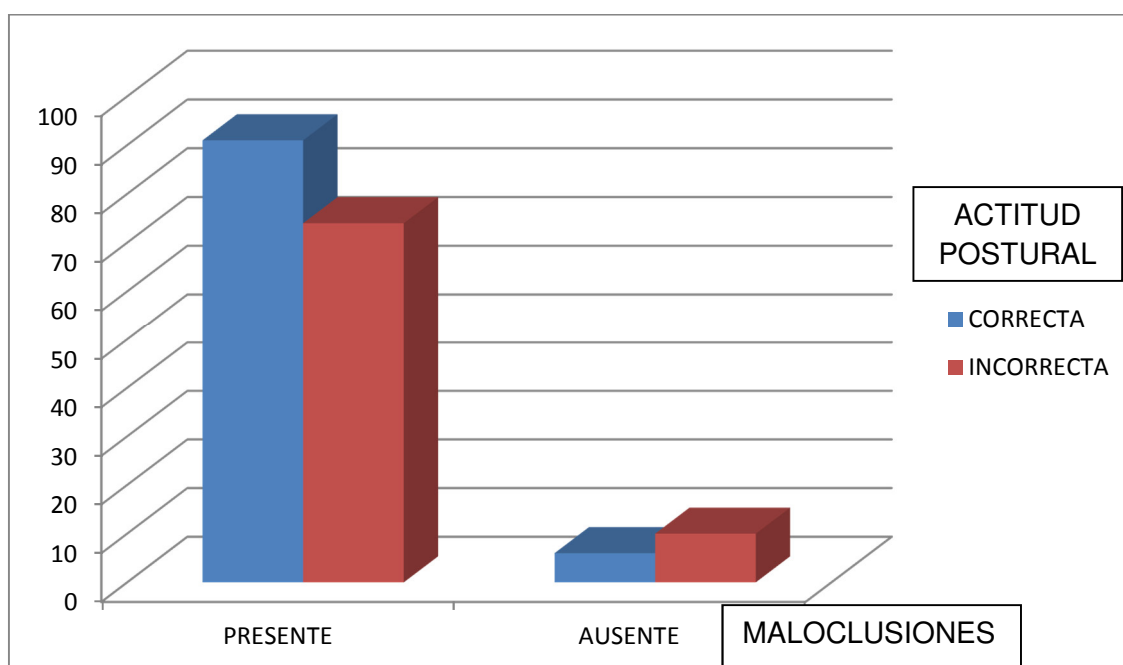


Gráfico 9. Relación de la actitud postural como factor de riesgo para las maloclusiones en niños y adolescentes de 8 a 13 años en el distrito de Honoria- departamento de Huánuco, 2014

- Al calcular la fuerza de asociación entre problemas de actitud postural y las maloclusiones, se encontró que no hay asociación entre las variables.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Existe una evidente falta de información sobre la prevalencia de maloclusiones y actitud postural en poblaciones alejadas, debido a que las investigaciones se han preocupado principalmente de la situación de salud de áreas metropolitanas.

Estudios como el presente, son poco comunes por la dificultad del acceso a estas zonas. Sin embargo; son de vital importancia ya que nos brindan datos de poblaciones no estudiadas hasta la actualidad.

Cuando realizamos un estudio de asociación entre dos variables, lo hacemos con la finalidad de obtener una respuesta afirmativa debido a que hemos encontrado investigaciones realizadas en otros países que así lo demuestran.

Esta investigación además se busca asociación entre maloclusiones y actitud postural; nos habla de la prevalencia encontrada de cada una de esas variables en la población estudiada.

La presencia de maloclusiones en este estudio fue de 91%, en cuanto que el tipo de maloclusión más común fue la clase I con 70%. Estos datos guardan relación con el estudio realizado por Aliaga del Castillo C. y cols. ¹¹, también en la Amazonía del Perú; en el cual la maloclusión clase I es la más frecuente con 60%. Además, tenemos la investigación realizada por Murrieta J. y cols. ¹² en una población de adolescentes entre 12 y 15 años de edad; en el que se encuentra la maloclusión clase I como la más frecuente con un 72%.

La prevalencia de actitud postural incorrecta en este estudio fue de 46% con un ligero predominio del sexo femenino con 54%, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa. El estudio realizado por Discacciati y cols. ³⁸, en el cual se utilizó los mismos parámetros para evaluar se obtuvo una actitud postural incorrecta de 77%, en alumnos con una edad promedio de 12.8 años,

corroborando que hay una atención a la actitud postural incorrecta en la población.

En cuanto a la asociación de maloclusiones con la prevalencia de actitud postural según la prueba de Odds ratio que se aplicó, el resultado fue de 0.48 y el valor p que se obtuvo fue de 0.442, llegando a la conclusión que no existe asociación estadísticamente significativa.

Sin embargo; en nuestros antecedentes se encontró una correlación entre maloclusiones y actitud postural.

Así tenemos el estudio realizado por Discacciati y cols.³; en el cual el 80% presentó anomalías de la oclusión, predominando la maloclusión clase II (distorrelación mandibular). Y el 77% presentó anomalías posturales predominando la cifo- escoliosis. Obteniendo una mayor correlación observada de cifo- escoliosis con distorrelación mandibular (clase II).

Además en el estudio realizado por Machado H. y cols.³⁷ se concluyó que los niños con maloclusión clase I y III adoptan posiciones en busca de una comodidad que no siempre influyen en la huella plantar. Sin embargo; cuando existe maloclusión clase II se observó que en la mayoría de los casos se produjo una zona de apoyo en la bóveda plantar adicional a las zonas normales, lo que ocasionaría una actitud postural incorrecta.

Con esto podríamos concluir que debido a que en el presente estudio, la maloclusión clase II fue la que menos prevalencia presentó con un 6.6%, no habría grandes cifras para determinar una actitud postural incorrecta en esas personas.

Estas conclusiones nos daría la proyección de realizar estudios con grupos predeterminados, en el cual tengamos maloclusión clase I, II y III con igual número de muestra y evaluar cómo se comporta la actitud postural en cada una de ellas.

Adicionalmente podríamos agregar el concepto del estudio realizado por Machado y cols.³⁷ evaluando la huella plantar en cada grupo de maloclusión y así determinar la tendencia de la cabeza en la actitud postural.

Aunque todavía nos queda la intriga de las premisas planteadas por este autor; que habla de un **síndrome postural descendente**; en el que las maloclusiones o lesiones de la ATM pueden repercutir en la postura mandibular del niño. Y lo asocia a que el maxilar inferior tiende a lateralizarse hacia el lado opuesto a la inclinación de la cabeza, también se puede observar un hombro más bajo que otro.

Este autor además menciona, **el síndrome postural ascendente**; en el cual se origina en cualquier parte del cuerpo y van a repercutir en la cavidad bucal. Generalmente se debe a problemas en los miembros inferiores (pie plano o pie calvo) o en la columna vertebral.

Cada una de las características clínicas descritas en estos “síndromes posturales” nos daría futuras ideas para otras investigaciones.

Si quisiéramos hacer un exámen exhaustivo de la oclusión para futuras investigaciones, podríamos considerar el término de oclusión anómala utilizado por el estudio realizado por Aguilar N. y cols.¹ en el cual también se evalúa la presencia de maloclusión en el plano transversal y vertical (mordida cruzada, mordida abierta y mordida profunda) y se verifica en cada grupo la cantidad de actitud postural correcta e incorrecta.

Esta premisa no se consideró en el estudio debido a que se partió de la premisa que la posición de la cabeza está relacionada con maloclusiones en el plano sagital: maloclusión clase I, II y III.

Tomando la conclusión del presente estudio de no haber encontrado asociación entre la actitud postural y las maloclusiones; podríamos decir que la posición de los músculos del cuello deben de intervenir de una manera tan mínima que no sea desencadenante de originar una maloclusión. Quizá podría ser también el hecho de que por factores genéticos desarrollen una actitud postural inadecuada y no relacionarse directamente con la oclusión dentaria.

A pesar del resultado se debe seguir investigando, si se encontrara asociación como otros estudios; indagar si la etiología viene de la maloclusión o de la actitud postural, que tanta asociación existe partiendo de grupos preestablecidos y una vez detectada planear cómo sería la adecuada manera de corregir ambas.

CONCLUSIONES

- Con respecto a la prevalencia del tipo de maloclusión, se obtuvo que el tipo de maloclusión más frecuente fue la clase I con un 70%, no habiendo diferencias significativas según sexo.
- Con relación al tipo de actitud postural, se encontró que existe una prevalencia de actitud postural correcta de 54%, no encontrándose diferencias significativas según sexo.
- No se encontró asociación entre maloclusiones dentales con problemas de actitud postural – columna vertebral en niños y adolescentes de 8 a 13 años.

RECOMENDACIONES

- Profundizar la investigación en este campo; debido a que no se han realizado investigaciones en zonas alejadas de la sierra y selva de nuestro país. Así se obtendrá mejores resultados, evitando la variabilidad en prevalencias y frecuencias.
- Tomar en cuenta los resultados de esta investigación para seguir indagando sobre la asociación de maloclusiones con la actitud postural. Ya que se han encontrado estudios que sí afirman que hay una relación entre estas dos variables, como también hay otros estudios que lo niegan.
- Se podría realizar investigaciones mejorando el tipo de diseño metodológico; es decir tomando 2 grupos: un grupo ya definido de personas con actitud postural correcta y otro grupo de actitud postural incorrecta; y evaluar cómo se comporta la maloclusión en cada grupo. De esta manera buscamos diseños más analíticos donde partamos de grupos de comparación preestablecida.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aguilar Moreno NA, Taboada Aranza O. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del estado de México. Bol Med Hosp Infant Mex [internet] 2013 sep.-oct. [citado 2014 mayo 17] 70(5): 364-371. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000500005
2. Silvestrini-Biavati A, Migliorati M, Demarziani E, Tecco S, Silvestrini-Biavati P, Polimeni Antonella, Saccucci Matteo. Clinical asocciation between teeth malocclusions, wrong posture and ocular convergence disorders: an epidemiological investigation on primary school children. BMC Pediatrics [internet] 2013 enero [citado 2014 octubre 20] 13(12): 1471- 2431. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/13/12>
3. Discacciati de Lértora MS, Lértora MF, Quintero de Lucas G. Relación entre actitud postural y disgnacias maxilares en adolescentes de la ciudad de Corrientes. Rev. Asoc. Argent. Orto funcional maxilares [internet] 2006 [citado 2016 marzo 23] 35(2): 35- 40. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-462728>
4. Montero Parrilla JM, Morais Chipombela LDC, Semykina O. La oclusión dentaria en interacción con la postura corporal. Rev. Cubana Estomatológica [internet] 2014 enero- marzo [citado 2016 marzo 23] 51(1): 15- 23. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072014000100003

5. Lopes JJDM, Valdrighi HC, Figueroba S, Degan VV, Vedonello Filho M. Posterior crossbite and postural changes in children after disjunction palatine. *Ortodontia* [internet] 2014 mayo- jun. [citado 2016 abril 27] 47 (3): 233- 237. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-760049>

6. Hernández Mazón E, Rodríguez Osorio MI, Silva Contreras A, García Espinoza E. Las mordidas abiertas anteriores en pacientes de 9 a 14 años de edad. *Rev. Cienc. Med. Pinar Rio* [internet] 2015 sep.- oct. [citado 2016 abril 17] 19 (5): 820- 829. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000500007

7. Álvarez González MC, Pérez Lauzurique A, Martínez Brito I, García Nodar M, Suárez Ojeda R. Hábitos bucales deformantes y maloclusiones dentarias en niños de 5 a 11 años. *Rev. Med. Electron* [internet] 2014 jul.- ago [citado 2016 abril 17] 36 (4): 396- 407. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-721324>

8. Fialho MPN, Pinzan- Vercelino CRM, Nogueira RP, Gurgel JDA. Relationship between facial morphology, anterior open bite and non- nutritive sucking habits during the primary dentition stage. *Dental Press J. orthod* [internet] 2014 may.- jun [citado 2016 abril 17] 19 (3): 108- 113. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512014000300108

9. Souza Junior E, Freitas KMSD, Valarelli FP, Cançado RH, Oliveira RCGD. Prevalence and correlation among facial pattern, anterior open bite and posterior crossbite. *Rev. clin. Ortodon. Dental press* [internet] 2013 jun.- jul [citado 2016 abril 17] 12 (3): 88- 94. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-707651>

10. Machado DB, Brizon VSC, Ambrosano GMB, Madureira DF, Gomes VE, Oliveira ACBD. Factors associated with the prevalence of anterior open bite among preschool children: A population- based study in Brazil. Dental Press J. Orthod. [internet] 2014 sep.- oct [citado 2016 abril 27] 19 (5): 103- 109. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512014000500103

11. Aliaga-Del Castillo A, Mattos-Vela MA, Aliaga-Del Castillo R, Del Castillo-Mendoza C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. Rev. peru. med. exp. salud publica [internet]. 2011 marzo [citado 2014 mayo 17]; 28(1): 87-91. Disponible en [http:](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000100014)

12. Murrieta Pruneda JF, Paola Alejandra CD, Aguilar Jasiel L, Dos Santos María José M, Murillo Violeta Z. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. Acta OdontolVenez [internet]. 2007 tab. [citado 2014 mayo 17]; 45(1): 74-78. Disponible en [http:](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/1/maloclusiones_dentales.asp)

13. Santos RR, Garbin AJI, Saliba O, Garbin CAS. Asociación entre mordida cruzada posterior, desviación de la línea media y asimetría facial. Int. J. odontostomatol. [internet] 2014 abril [citado 2016 abril 27] 8 (1): 93- 97. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000100012

14. Díaz Méndez H, Ochoa Fernández B, Paz Quiñones L, Casanova Sales K, Coca García Y. Prevalencia de maloclusiones en niños en la escuela Carlos Cuquejo del municipio Puerto Padre, Las Tunas. Medisur [internet] 2015 julio-agosto [citado 2016 marzo 23] 13(4): 494- 499. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000400005

15. Macías Gil R, Macías Calás C, Quesada Oliva L, Paneque Gamboa M. Características de la oclusión en niñas y niños malienses, cubanos y venezolanos de 5 a 9 años. Medwave [internet] 2014 mayo [citado 2016 marzo 23] 14(4). Disponible en: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/5957>

16. Burgos D. Prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 6 a 15 años en Frutillar, Chile. Int. J. odontostomatol. [internet] 2014 abril [citado 2016 marzo 23] 8(1): 13- 19. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000100002

17. Soto Cantero L, Torre Morales J, Aguirre Espinoza I, Torre Rodriguez E. Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones. Rev. Cubana estomatol [internet] 2013 sep- dic [citado 2016 marzo 23] 50(4): 374-387. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000400005

18. Peres K, Frazao P, Roncalli A. Patrón epidemiológico de las maloclusiones muy graves en adolescentes brasileños. Rev. Saude pública [internet] 2013 dic [citado 2016 marzo 23] 47(supl. 3): 109- 117. Disponible en:

http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000800109

19. Ourens M, Celeste RK, Hilgerte JB, Orenzo S, Hugo FN, Álvarez R, Abegg C. Prevalencia de maloclusiones en adolescentes y adultos jóvenes del interior del Uruguay. *Odontoestomatología* [internet] 2013 jun [citado 2016 marzo 23] 15 (n.esp): 47- 57. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392013000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

20. Medina C. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes pediátricos. *Acta odontol. Venez* [internet] 2010 marzo [citado 2016 marzo 31] 48(1): 94- 99. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652010000100015

21. Medina AC, Crespo O, Da Silva L. Factores de riesgo asociados a maloclusión en pacientes pediátricos. *Acta odontol venez* [internet] 2010 [citado 2016 marzo 31] 48(2). Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/2/art15.asp>

22. Bueno RDC, Rech RR. Desvíos posturales en escolares de una ciudad al sur de Brasil. *Rev. Paul pediater* [internet] 2013 jun. [citado 2016 marzo 31] 31 (2): 237- 242. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822013000200016

23. Yamada EF, Chiquetti EMDS, Castro AAMD, Lavarda DF, Brum FBDR, Muñoz FMA. Postural changes in institutionalized children and teenagers. *Rev*

bras. Ciênc. Mov [internet] 2014 ener – marzo [citado 2016 abril 03] 22 (3): 43-52. Disponible en:

<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/4800/3366>

24. Pereira DSL, Castro SS, Bertoncello D, Damiao R, Walsh IAP. Relationship of musculoskeletal pain with physical and functional variables and with postural changes in school children from 6 to 12 years of age. Braz. Journal of physical therapy [internet] 2013 agosto [citado 2016 abril 03] 17 (4): 392- 400. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552013000400392

25. Lemos ATD, Santos FRD, Gaya ACA. Lumbar hyperlordosis in children and adolescents at a privative school in southern Brazil. Cad Saude Pública [internet] 2012 abril [citado 2016 abril 17] 28 (4): 781- 788. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000400017

26. Noll M, Rosa BND, Candotti CT, Furlanetto TS, Gontijo KNS, Sedrez JA. Postural changes of basic school children of school from Teutônia. Rev. bras. Ciênc. Mov [internet] 2012 [citado 2016 abril 17] 20 (2): 32- 42. Disponible en: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/3279/2250>

27. Souza Junior JVD, Sampaio RMM, Aguiar JBD, Pinto FJM. Profile of postural desviations of the spine in adolescents from public schools in the city of Juazeiro do Norte– CE. Fisioter. Pesqui [internet] 2011 oct.- dic [citado 2016 abril 17] 18 (4): 311- 316. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502011000400003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

28. Back CMZ, Lima IAX. Physical therapy at school: Postural evaluation. Fisioter. Bras [internet] 2009 mar.- abril [citado 2016 abril 17] 10 (2): 72- 77. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-546604>

29. Detsch C, Hecker Luz AM, Tarragô Candotti C, Scotto de Oliveira D, Lazaron F, Kiefer Guimarães L, Schimanoski P. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. Rev Panam Salud Publica [internet] 2007 abril. [citado 2014 mayo 17] 21(4): 231-238. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892007000300006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

30. Pinzón Ríos ID. Cabeza hacia adelante: una mirada desde la biomecánica y sus implicaciones sobre el movimiento corporal humano. Rev. Univ. Ind. Santander, salud [internet] 2015 ene.- abril [citado 2016 abril 27] 47 (1): 75- 83. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072015000100010

31. Alarcón AAM. Deglución atípica: Revisión de la literatura. Acta odontol Venez. [internet] 2013 [citado 2016 abril 27] 51 (1). Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/1/art21.asp>

32. García Flores G, Figueroa A, Müller V, Agell A. Relación entre maloclusiones y la respiración bucal en pacientes que asistieron al Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Pediátrico San Juan de Dios, junio 2005. Acta odontol Venezolana [internet] 2007 [citado 2016 marzo 23] 45(3): 407- 409. Disponible en:

http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/3/maloclusiones_respiracion_buca.asp

33. Pérez Acosta K, Reyes Suárez VO, Licea Rodríguez Y, Espasandín González S. Tratamiento del hábito de succión digital mediante la técnica de relajación. Rev. Cien. Méd La Habana [internet] 2013 [citado 2016 abril 27] 19 (3). Disponible en:

<http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/608/1057>

34. Rakosi T, Jonas I. Atlas de Ortopedia maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Masson – Salvat; 1992, pág. 45

35. Velarde J. Atlas de Aparatología funcional y aparatología auxiliar. Madrid: Ripano; 2010, pág. 17

36. Saadi M, Ahlin Jeffrey. Atlas de Ortopedia dentofacial durante el crecimiento. Barcelona: Espaxs; 2000

37. Machado H, Quiroz O, Maza P, Fuenmayor D, DJurisc A, Alcedo C, Ortiz M. Correlación de la huella plantar y las maloclusiones en niños de 5 a 10 años que asisten a la Escuela Arturo Uslar Pietri en Maturín, Edo. Monagas. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría “Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2009. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art11.asp>

38. Discacciati de LM, Lértora M, Quintero de LGV, Armella B. Relación entre actitudes posturales y maloclusiones, observadas en adolescentes. Universidad Nacional del Nordeste. Comunicaciones científicas y tecnológicas 2006. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt2006/03-Medicas/2006-M-001.pdf>

39. Murrieta Pruneda JF, Arrieta Ortega CL, Juárez López LA, Linares Vieyra C, Gonzáles Guevara MB, Meléndez Ocampo Arcelia. Prevalencia de maloclusiones en un grupo de estudiantes universitarios mexicanos y su posible asociación con la edad, el sexo y el nivel socioeconómico, 2009. Rev. Fac. Odontol. Univ. Antioq [internet]. 2012 jul.-dic. [citado 2014 mayo 17]; 24(1): 121-132. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-678090>
40. Ferreira MC, Bevilaqua- Grossi D, Dach FE, Speciali JG, Gonçalves MC, Chaves TC. Body posture changes in women with migraine with or without temporomandibular disorders. Braz J Physther [internet] 2014 marzo [citado 2016 abril 03] 18 (1): 19- 29. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552014000100019
41. Alfieri FM, Riberto M, Ribeiro CPC, Abril Carreres MA, Batistella LR, Garreta Figuera R. Postural control in aging: a comparative study between Brazil and Spain. Acta fisiátrica [internet] 2009 diciembre [citado 2016 abril 17] 16 (4). Disponible en: http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=96
42. Quirós O, Quirós J, Quirós O. Secretos de los aparatos Trainer, Myobrace y el Sistema Biofuncional. Caracas: Amolca; 2015, pág. 12
43. Rakosi T, Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Masson; 1992, pág.87
44. Rakosi T, Jonas I. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Barcelona: Masson; 1992, pág. 86
45. Quirós O, Quirós J, Quirós O. Secretos de los aparatos Trainer, Myobrace y el Sistema Biofuncional. Caracas: Amolca; 2015, Pág. 220

46. Quirós O, Quirós J, Quirós O. Secretos de los aparatos Trainer, Myobrace y el Sistema Biofuncional. Caracas: Amolca; 2015, pág. 42

47. Quirós O, Quirós J, Quirós O. Secretos de los aparatos Trainer, Myobrace y el Sistema Biofuncional. Caracas: Amolca; 2015, pág. 43

48. Quirós O, Quirós J, Quirós O. Secretos de los aparatos Trainer, Myobrace y el Sistema Biofuncional. Caracas: Amolca; 2015, pág. 44

ANEXO N° 1

GUIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ACTITUD POSTURAL

Como primera sugerencia para este proyecto, le recomiendo al C.D Jonatan Jimenez cambiar el título en la parte que dice “ problemas de postura corporal” por ***problemas de actitud postural – columna vertebral***, ya que al hablar de postura corporal es un término muy amplio.

En cuanto a los indicadores para medir estos problemas de actitud postural, le recomiendo utilizar los términos de correcta e incorrecta; debido a que si quisiéramos hablar de términos como cifosis, lordosis y escoliosis, necesitaríamos el uso de un goniómetro más el complemento radiográfico.

Las medidas a los pacientes deben ser en posición de pie descansada, descalzos, con ropa interior, utilizando una cinta métrica y una plomada. Las observaciones se realizarán teniendo en cuenta la vertical del cuerpo, en los planos frontal y de perfil.

EN EL PLANO FRONTAL

Ubicamos a los alumnos de frente y medimos:

- Simetría en la altura de hombros.
- Simetría en la altura de caderas (cresta ilíaca anterosuperior)
- Simetría en la altura de dedos medios.

Consideramos normal un rango de ± 2 cm.

Ubicamos a los alumnos de espalda y vemos:

Normal si visto de espalda la “línea de caída de la plomada” pasa por el vertex, columna cervical, dorsal, lumbar y cayó entre los talones y cintura pélvica paralelas y simétricas.

EN EL PLANO SAGITAL

Correcto cuando:

-Línea de plomada pasa por el vertex, meato auditivo externo, articulación del hombro y maléolo externo.

- Con la plomada y la cinta métrica, evaluar la distancia de la parte más profunda del cuello y de la parte más cóncava de la espalda. Normal si hay una similitud de medidas con un rango de ± 2 cm.

ANEXO N° 2

(CALIBRACIÓN PARA DETERMINAR MALOCCLUSIONES DENTALES)

C.D JIMENEZ	ESP. FREDY MAS GASLAC				
	NORMAL	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL
NORMAL	5				5
CLASE I		5	1		6
CLASE II			4		4
CLASE III				5	5
TOTAL	5	5	5	5	20

$$\% \text{ DE CONCORDANCIA} = \frac{19}{20} \times 100 = 95 \%$$

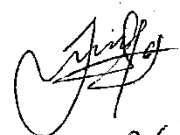
$$\text{INDICE KAPPA} = \frac{19 - [25/20 + 30/20 + 20/20 + 25/20]}{20 - [25/20 + 30/20 + 20/20 + 25/20]}$$

$$\frac{19 - [100/20]}{20 - [100/20]}$$

$$\frac{19 - 5}{20 - 5} = \frac{14}{15} = 0.93$$

$$\text{INDICE KAPPA} = 0.93$$

CD Esp Fredy Mas Gaslac



COP 16761

CE 539.

ANEXO N° 3

(CALIBRACIÓN PARA DETERMINAR LA ACTITUD POSTURAL)

C.D JONATAN JIMENEZ	DR. OSCAR PEREYRA		
	CORRECTA	INCORRECTA	TOTAL
CORRECTA	2		2
INCORRECTA	1	7	8
TOTAL	3	7	10

$$\% \text{ DE CONCORDANCIA} = \frac{9}{10} \times 100 = 90 \%$$

$$\text{INDICE KAPPA} = \frac{9 - [6/10 + 56/10]}{10 - [6/10 + 56/10]}$$

$$\frac{9 - [62/10]}{10 - [62/10]}$$

$$\frac{9 - 6.2}{10 - 6.2} = \frac{2.8}{3.8} = 0.73$$

$$\text{INDICE KAPPA} = 0.73$$

[Firma]
 Dr. Oscar A. Pereyra Benito
 MEDICO TRAUMATOLOGO
 C.M.P. 53986 R.N.E. 28667

ANEXO N° 4

(CALIBRACIÓN PARA DETERMINAR LA ACTITUD POSTURAL)

C.D JONATAN JIMENEZ	OBST. YANETH SUMARAN		
	CORRECTA	INCORRECTA	TOTAL
CORRECTA	8	1	9
INCORRECTA		11	11
TOTAL	8	12	20

$$\% \text{ DE CONCORDANCIA} = \frac{19}{20} \times 100 = 95 \%$$

$$\text{INDICE KAPPA} = \frac{19 - [72/20 + 132/20]}{20 - [72/20 + 132/20]}$$

$$\frac{18 - [204/20]}{20 - [204/20]}$$

$$\frac{18 - 10.2}{20 - 10.2} = \frac{7.8}{9.8} = 0.79$$

$$\text{INDICE KAPPA} = 0.79$$

ANEXO N° 5

(FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA EVALUACIÓN OCLUSAL)

NOMBRE:

SEXO:.....

LOCALIDAD:

EDAD:.....

GRADO:.....

<p><u>RELACIÓN MOLAR</u></p> <p>CLASE I <input type="checkbox"/></p> <p>CLASE II <input type="checkbox"/></p> <p>CLASE III <input type="checkbox"/></p>	<p><u>MALPOSICIÓN DENTARIA</u></p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>
---	---

MALOCCLUSIÓN

AUSENTE ☐

PRESENTE

TIPO: CLASE I ☐CLASE II ☐CLASE III ☐

ANEXO N° 6

(FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN LA ACTITUD POSTURAL)

LOCALIDAD:.....

ACTITUD POSTURAL

FRONTAL

- ALT. Hombro izq: _____
- Alt. Hombro der: _____
- Alt. mano izq: _____
- Alt. Mano der: _____
- Cresta iliaca der: _____
- Cresta iliaca izq: _____

ESPALDA

- Simetría de vertebras
- SI _____ NO _____

SAGITAL

. Vertex - meato aud. externo – hombro – m. externo

SI _____ NO _____

DISTANCIA:

- Cuello más profunda : _____
- Espalda más cóncava: _____

ACTITUD POSTURAL

FRONTAL

- Alt. Hombro izq: _____
- Alt. Hombro der: _____
- alt. Mano izq: _____
- alt. Mano der: _____
- cresta iliaca der: _____
- cresta iliaca izq: _____

ESPALDA

- Simetría de vertebras
- SI _____ NO _____

SAGITAL

Vertex – meato aud. externo – hombro – maléolo

SI _____ NO _____

DISTANCIA

- Cuello más profunda: _____
- Espalda más cóncava: _____

ACTITUD POSTURAL:

CORRECTA

☐

INCORRECTA

☐

ANEXO 7


VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Estimado(a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan se le solicitan dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

N°	CRITERIOS	SI	NO	Observaciones
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	/		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	/		
3	La estructura del instrumento es adecuado	/		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de las variables	/		
5	La secuencia pertinente facilita el desarrollo del instrumento	/		
6	Los ítems son claros	/		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	/		
8	Los ítems responden a los indicadores propuestos en el estudio	/		
9	Es necesario aumentar el número de ítems		/	
10	Es necesario disminuir algunos ítems.		/	

SUGERENCIAS


 DR. L. HUAMANI Medina
 TRAC 10030 ANTRÓSCOPISTA
 Cirujano de Hombro y Rodilla
 CMP 45307 RNE: 20543

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO


CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO:

GRADO:

Por medio de la presente hago constar que realicé la revisión de los instrumentos elaborados por la estudiante de **JONATAN JIMENEZ JIMENEZ** quien está realizando su trabajo de investigación titulado **"ASOCIACIÓN ENTRE MALOCCLUSIONES DENTALES CON PROBLEMAS DE ACTITUD POSTURAL- COLUMNA VERTEBRAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 8 A 13 AÑOS"**

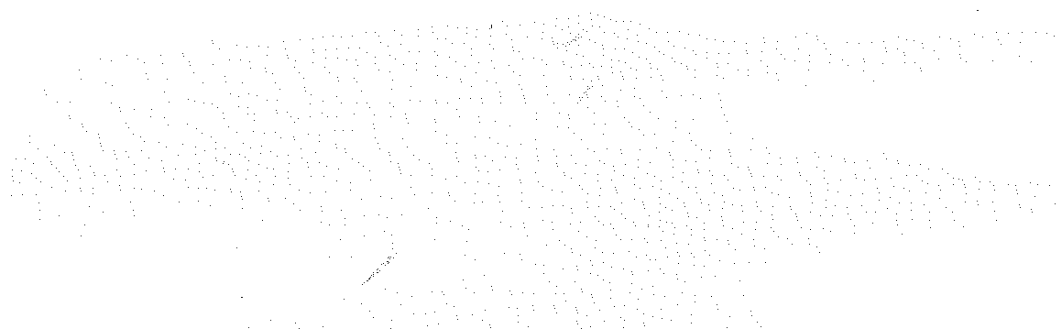
Habiendo ya realizado las correcciones pertinentes considero que dichos instrumentos son válidos para su aplicación.


.....
Christian Huamani Medina
TRAUMATOLOGO ARTROSCOPISTA
Cirujano de Hombro y Rodilla
CMP: 45307 RNE: 20583

Lima, 16 de Junio 2014

Nombre:

Dni:



ANEXO 7

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Estimado(a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan se le solicitan dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

N°	CRITERIOS	SI	NO	Observaciones
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	La estructura del instrumento es adecuado	X		
4	Los ítems del instrumento responden a las operacionalización de las variables	X		
5	La secuencia pertinente facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los ítems son claros	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		
8	Los ítems responden a los indicadores propuestos en el estudio	X		
9	Es necesario aumentar el número de ítems		X	
10	Es necesario disminuir algunos ítems.		X	

SUGERENCIAS

DR. FERNANDO DEL ROSARIO PÉREZ

Cirujía Ortopédica y Traumatología

C.M.P. 28535 R.N.E. 18/82

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO:

GRADO:

Por medio de la presente hago constar que realicé la revisión de los instrumentos elaborados por la estudiante de **JONATAN JIMENEZ JIMENEZ** quien está realizando su trabajo de investigación titulado **"ASOCIACIÓN ENTRE MALOCCLUSIONES DENTALES CON PROBLEMAS DE ACTITUD POSTURAL- COLUMNA VERTEBRAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 8 A 13 AÑOS"**

Habiendo ya realizado las correcciones pertinentes considero que dichos instrumentos son válidos para su aplicación.

Lima, 16 de Junio 2014

.....
DR. FERNANDO DELGADO PÉREZ
Cirujía Ortopédica y Traumatología
CNP. 28936 - RNE. 18782

Nombre:

Dni:

ANEXO 7

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Estimado(a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan se le solicitan dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

N°	CRITERIOS	SI	NO	Observaciones
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	/		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	/		
3	La estructura del instrumento es adecuado	/		
4	Los ítems del instrumento responden a las operacionalización de las variables	/		
5	La secuencia pertinente facilita el desarrollo del instrumento	/		
6	Los ítems son claros	/		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	/		
8	Los ítems responden a los indicadores propuestos en el estudio	/		
9	Es necesario aumentar el número de ítems		/	
10	Es necesario disminuir algunos ítems.		/	

SUGERENCIAS

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL GENERAL "ABIGORRE LOAYZA"

Dr. ERWIN GOMEZ VALENCIA
Jefe del Servicio de Ortopedia y Traumatología
C.R.P. 23990 - Quito - 2016

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO


CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO:

GRADO:

Por medio de la presente hago constar que realicé la revisión de los instrumentos elaborados por la estudiante de **JONATAN JIMENEZ JIMENEZ** quien está realizando su trabajo de investigación titulado **"ASOCIACIÓN ENTRE MALOCCLUSIONES DENTALES CON PROBLEMAS DE ACTITUD POSTURAL- COLUMNA VERTEBRAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 8 A 13 AÑOS"**

Habiendo ya realizado las correcciones pertinentes considero que dichos instrumentos son válidos para su aplicación.


MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL GENERAL ARIAS AGUIRRE
Dr. ERWIN GÓMEZ VALENCIA
Jefe del Serv. de Ortodoncia y Maxilofacial
C.M.P. 22260 RNE 1981

Lima, 16 de Junio 2011

Nombre: ERWIN ALFONSO GÓMEZ VALENCIA

Dni: 10437317

ANEXO 7

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

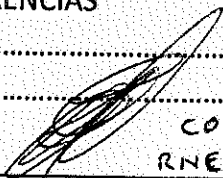
Estimado(a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan se le solicitan dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

N°	CRITERIOS	SI	NO	Observaciones
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓		
3	La estructura del instrumento es adecuado	✓		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de las variables	✓		
5	La secuencia pertinente facilita el desarrollo del instrumento	✓		
6	Los ítems son claros	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		
8	Los ítems responden a los indicadores propuestos en el estudio	✓		
9	Es necesario aumentar el número de ítems		✓	
10	Es necesario disminuir algunos ítems.		✓	

SUGERENCIAS

.....


 COP 7950
 RNE 898

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO:

GRADO:

Por medio de la presente hago constar que realicé la revisión de los instrumentos elaborados por la estudiante de **JONATAN JIMENEZ JIMENEZ** quien está realizando su trabajo de investigación titulado **"ASOCIACIÓN ENTRE MALOCCLUSIONES DENTALES CON PROBLEMAS DE ACTITUD POSTURAL- COLUMNA VERTEBRAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 8 A 13 AÑOS"**

Habiendo ya realizado las correcciones pertinentes considero que dichos instrumentos son válidos para su aplicación.



Nombre: *GLORIMAR MOLTIN NOTO GARZÓN*

Dni: *07549380*

RNE *898*

ANEXO 7

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Estimado(a):


Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan se le solicitan dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

N°	CRITERIOS	SI	NO	Observaciones
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓		
3	La estructura del instrumento es adecuado	✓		
4	Los ítems del instrumento responden a las operacionalización de las variables	✓		
5	La secuencia pertinente facilita el desarrollo del instrumento	✓		
6	Los ítems son claros	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		
8	Los ítems responden a los indicadores propuestos en el estudio	✓		
9	Es necesario aumentar el número de ítems		✓	
10	Es necesario disminuir algunos ítems.		✓	

SUGERENCIAS

.....

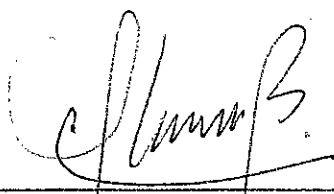

 FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

 Dr. Cesar A. Flores Bravo
 Cirujano Dentista
 C.O.P. 4226
 RNE 1377

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO**NOMBRE DEL EXPERTO:****GRADO:**

Por medio de la presente hago constar que realicé la revisión de los instrumentos elaborados por la estudiante de **JONATAN JIMENEZ JIMENEZ** quien está realizando su trabajo de investigación titulado **"ASOCIACIÓN ENTRE MALOCCLUSIONES DENTALES CON PROBLEMAS DE ACTITUD POSTURAL- COLUMNA VERTEBRAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 8 A 13 AÑOS"**


Habiendo ya realizado las correcciones pertinentes considero que dichos instrumentos son válidos para su aplicación.



Nombre: **Cesar Augusto Flores Bravo**

Dni: **10274424**

RNE **1377**

 **Dr. Cesar A Flores Bravo**
Cirujano Dentista
C.O.P. 4226

ANEXO 7

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Estimado(a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan se le solicitan dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

N°	CRITERIOS	SI	NO	Observaciones
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	La estructura del instrumento es adecuado	X		
4	Los ítems del instrumento responden a las operacionalización de las variables	X		
5	La secuencia pertinente facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los ítems son claros	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		
8	Los ítems responden a los indicadores propuestos en el estudio	X		
9	Es necesario aumentar el número de ítems		X	
10	Es necesario disminuir algunos ítems.		X	

SUGERENCIAS

Dr. Alfredo Rosales Ocasio
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA
R.N.E. 618

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

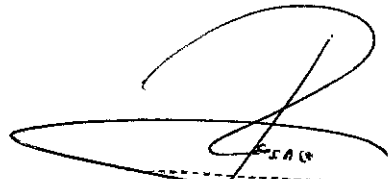
CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO:

GRADO:

Por medio de la presente hago constar que realicé la revisión de los instrumentos elaborados por la estudiante de **JONATAN JIMENEZ JIMENEZ** quien está realizando su trabajo de investigación titulado **"ASOCIACIÓN ENTRE MALOCCLUSIONES DENTALES CON PROBLEMAS DE ACTITUD POSTURAL- COLUMNA VERTEBRAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 8 A 13 AÑOS"**

Habiendo ya realizado las correcciones pertinentes considero que dichos instrumentos son válidos para su aplicación.



Dr. Alfredo Rosales Ocaso
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA
RNE 618

Nombre: ALFREDO MARINO ROSALES OCASO

Dni: 06290478

ANEXO N° 8
(FOTOS DE EVIDENCIA)

1)



Foto: Caserío Nueva Honoria

2)



FOTO: caserío Antigua Honoria



Foto: Caserío Antigua Honoria



Foto: Caserío Antigua Honoria

5)



Foto: Caserío Nueva Esperanza

6)



Foto: Caserío Semuya

7) CINTA MÉTRICA



8)



PLOMADA

9)



Foto: Caserío Unión Porvenir

10)

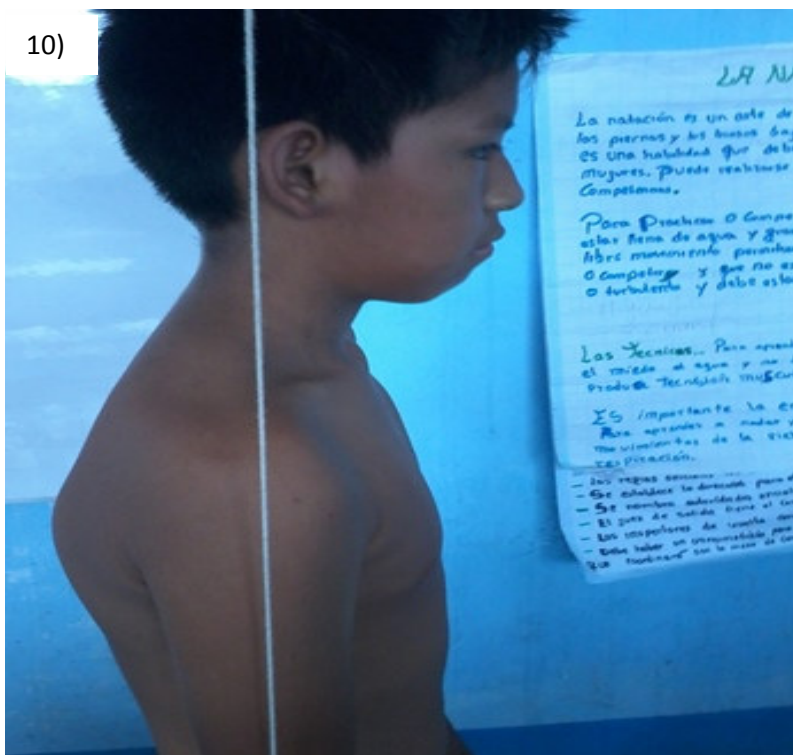


FOTO: Caserío Nueva Esperanza

11)



Foto: Caserío Unión Porvenir